



Settore Verde Parchi e Agricoltura Urbana



COMUNE DI
PADOVA

CURA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO ARBOREO URBANO (IN LOTTI)

LOTTI 1 -2

Progetto n° AQ_2_2024

LLPP_VER_2024_005

11

Progettisti:

dott. For. Riccardo Morganti
dott. For. Paolo Trivellato
dott. For. Giulia Breda

Elaborato: ALLEGATI RELAZIONE

RUP:

Dott. Agr. Degl'Innocenti Ciro

Capo Settore: Dott. .



DEGL'INNOCENTI
CIRO
Degl'Innocenti Ciro
08.03.2024 10:00:23
GMT+00:00

Standard Europeo di potatura degli alberi

POTATURA DEGLI ALBERI

Standard Europeo
di potatura degli alberi



European
Arboricultural
Standards

 VERSIONE
ITALIANA



EUROPEAN ARBORICULTURAL STANDARDS

Standard Europeo di Potatura

2021

BG: Оформяне на дървета

CS: Řez stromů

DA: Træbeskæring

DE: Baumschnitt

EL: Κλάδεμα δένδρων

EN: Tree Pruning

ES: Poda de árboles

ET: Puude lõikus

FI: Puiden leikkaaminen

FR: Taille d'arbre

GA: Crann ag bearradh

HR: Orezivanje stabala

HU: Fa metszése

IT: Potatura degli alberi

LT: Medžių genėjimas

LV: Koku kopšana

MT: Żabra tas-siġar

NL: Snoeien van bomen

PL: Cięcie drzew

PT: Poda de árvores

RO: Tăierea copacilor

SK: Rez stromov

SL: Obrezovanje dreves

SV: Trädbeskrning

Siamo molto riconoscenti per i commenti e il sostegno a questo lavoro che abbiamo ricevuto dai rappresentanti delle associazioni di arboricoltura nazionali e da singoli arboricoltori di tutta Europa che hanno contribuito alla stesura e revisione di questo standard.

Il presente standard mira a definire le procedure tecniche utilizzate nella potatura degli alberi ornamentali.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Il sostegno della Commissione Europea alla produzione della presente pubblicazione non costituisce una approvazione dei contenuti della stessa, che riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per alcun utilizzo che venga fatto delle informazioni qui contenute.

Editorial:

Testo dello standard:

Gruppo di lavoro “Technical Standards in Treework – TeST”

Team of authors:

Jaroslav Kolařík (team coordinator, Czech Republic)
Junko Oikawa-Radscheit (Germany, European Arboricultural Council)
Dirk Dujesiefken (Germany)
Tom Joye (Belgium)
Kamil Witkoś-Gnach (Poland)
Beata Pachnowska (Poland)
Valentino Cristini (Czech Republic)
Paolo Pietrobon (Italy)
Henk van Scherpenzeel (Netherlands)
Gerard Passola (Spain)
Daiga Strēle (Republic of Latvia)
Algis Davenis (Lithuania)
Tomáš Fraňo (Slovak Republic)
Goran Huljenić (Croatia)

Traduzione in lingua Italiana:

Anna Barp

Disegni:

Olga Klubova (Republic of Latvia)

© Working group “Technical Standards in Treework – TeST”, giugno 2021 (1 edizione)



Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0), we welcome translations of the text to other languages. If you want to translate text of the standard to other languages, please contact the project leader on info@arboristika.cz

Prefazione

Da tempo si avverte, tra chi si occupa di alberi a livello professionale, la necessità di un linguaggio e una terminologia comuni per identificare le corrette tecniche, procedure e requisiti relativi alla gestione del patrimonio arboreo urbano.

La condivisione e l'utilizzo di un linguaggio tecnico comune e l'impiego di termini precisi per descrivere le condizioni fisiologiche, vegetative, architetture di un albero e i relativi interventi di cura sono infatti il primo passo per potere fornire strumenti ed indirizzi tecnici omogenei su tutto il territorio nazionale finalizzati alla corretta gestione dell'albero.

Questo standard, che si integra e completa linee guida e norme di riferimento già esistenti nel nostro Paese, ha proprio questa funzione.

Come associazione siamo orgogliosi di essere stati coinvolti in rappresentanza dell'Italia, insieme a tanti altri Enti ed Organizzazioni di diversi Paesi europei, nel progetto Erasmus+ "TeST - Technical Standards in Tree Work", che si è posto come obiettivo primario l'innalzamento degli standard e della qualità del lavoro in arboricoltura in Europa.

Il ringraziamento va ovviamente ai soci Paolo Pietrobon e Anna Barp, che hanno partecipato al lavoro del gruppo europeo, e a coloro che hanno contribuito alla traduzione e all'adattamento del testo alla lingua italiana.

Ancora una volta nella storia dell'arboricoltura del nostro Paese, la Società Italiana di Arboricoltura si pone come attore principale e punto di riferimento per coloro che vogliono migliorare e gestire in modo corretto il patrimonio arboreo delle nostre città.

Andrea Pellegatta
Presidente Società Italiana di Arboricoltura



**Società Italiana
d'Arboricoltura - o.n.l.u.s.**
Sezione Italiana dell'International
Society of Arboriculture

Sommario:

1. Obiettivo e contenuti dello standard	5
1.1 Scopo	5
1.2 Obiettivi della potatura	5
1.3 Protezione fitosanitaria	6
2. Riferimenti normativi	7
2.1 Qualificazione professionale	7
2.2 Requisiti generali di sicurezza	7
2.3 Pianificazione delle procedure di emergenza	7
3. Tecniche di taglio	9
3.1 Introduzione	9
3.2 Regole generali	10
3.3 Metodi di rimozione dei rami	13
3.4 Interventi di potatura principali	16
3.4.1 Potatura strutturale	16
3.4.2 Potatura di riduzione laterale	17
3.4.3 Potatura di riduzione in altezza	18
3.4.4 Potatura in forma obbligatoria	18
3.4.5 Potatura di recupero	19
4. Classificazione degli alberi	20
4.1 Classificazione in base agli obiettivi	20
4.2 Fasi di sviluppo	21
4.3 Chioma temporanea e chioma permanente	22
4.4 Considerazioni generali	23
5. Matrice di potatura (latifoglie)	24
5.1 Introduzione	24
5.2 1/A – Alberi giovani e semi-maturi con chioma temporanea: Potatura di formazione	25
5.3 1/D Alberi giovani e semi-maturi con chioma temporanea: Impostazione della forma obbligatoria	26
5.4 2/A Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente: Potatura di mantenimento	27
5.5 2/B Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente: Riduzione laterale della chioma	27
5.6 2/D Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente: Manutenzione della forma obbligatoria	28
5.7 3/A Alberi maturi: Potatura di mantenimento	28
5.8 3/B Alberi maturi: Potatura di riduzione laterale	29
5.9 3/C Alberi maturi: Potatura di riduzione in altezza	30
5.10 4 Gestione degli alberi veterani	30
5.11 5 Potatura di recupero per ripristinare una forma (semi-) naturale	31
5.12 6 Potatura di recupero per stabilire una forma artificiale	32
6. Approccio specifico alle palme	33
6.1 Introduzione	34
6.2 Tecniche di taglio	34
6.3 Epoca di potatura	35
7. Pianificazione e gestione del sito	36
7.1 Introduzione	36
7.2 Impatto sul suolo	36
7.3 Materiale di risulta	36
7.4 Impatto sugli alberi vicini	36
ALLEGATI	36
Allegato 1: Capacità delle specie arboree di compartimentare le ferite di potatura	37
Allegato 2: Specie di piante legnose caratterizzate da flusso intensivo di linfa nel periodo primaverile	38
Allegato 3: Classificazione delle specie arboree secondo la strategia gerarchica di base nella fase giovanile	39
BIBLIOGRAFIA	41
ABBREVIAZIONI	42

1. Obiettivo e contenuti dello standard

1.1 Scopo

- 1.1.1 Questo standard è stato pubblicato dal gruppo di lavoro del progetto TeST - *Technical Standards in Tree Work* in collaborazione con l'EAC - *European Arboricultural Council*.
- 1.1.2 Il progetto TeST si è svolto grazie al sostegno del programma ERASMUS+. Il sostegno della Commissione Europea per la produzione di questo testo non costituisce tuttavia una approvazione dei contenuti dello stesso, che riflettono unicamente le idee dei componenti il gruppo di lavoro, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile di alcun utilizzo improprio delle informazioni qui contenute.
- 1.1.3 Nel testo dello standard vengono utilizzate le seguenti formulazioni:
- ove entro lo standard si dice “si può”, si fa riferimento a opzioni possibili;
 - ove entro lo standard si dice “si dovrebbe”, ciò costituisce una raccomandazione;
 - ove entro lo standard si dice “si deve”, ciò indica azioni obbligatorie.
- 1.1.4 Obiettivo dello standard è presentare le tecniche, procedure e requisiti comuni riferiti alla potatura degli alberi con l'obiettivo di garantire la pubblica incolumità conservando nel contempo l'integrità della pianta. Il presente standard illustra le pratiche fondamentali condivise in diversi paesi europei.
- 1.1.5 Lo standard è riferito ad alberi che crescono al di fuori delle foreste, nelle fasi di sviluppo da giovane a veterano, compresi gli alberi che siano stati in precedenza mutilati o mal gestiti.
- 1.1.6 Lo standard NON si applica invece alla potatura nei seguenti contesti:
- gestione forestale;
 - alberi da frutto destinati alla produzione di frutta.
- 1.1.7 In generale, la potatura degli alberi non è intervento idoneo a risolvere problemi basati su bisogni dell'uomo, banali o percepiti, quali quelli elencati nella lista (non esaustiva) che segue, in quanto qualsiasi intervento può determinare la distruzione di servizi ecosistemici forniti dall'albero e spesso portare ad alberi instabili o rendere necessari inutili lavori supplementari:
- ombreggiatura di pannelli solari installati nelle vicinanze;
 - (presunta) interferenza con la ricezione di segnali televisivi o di telefonia;
 - caduta di foglie e frutti;
 - disturbi allergici, ecc.
- 1.1.8 Lo standard fornisce indicazioni di sicurezza per gli arboricoltori e altri lavoratori impegnati negli interventi di arboricoltura e costituisce riferimento per le dotazioni e requisiti di sicurezza di chi svolga professionalmente la potatura o la cura degli alberi. Ciascuno è responsabile della propria sicurezza sul posto di lavoro ed è tenuto a rispettare le norme nazionali, federali o statali applicabili alla salute e sicurezza professionale nonché tutte le regole e regolamentazioni applicabili alle sue azioni.
- 1.1.9 Ciascuno è tenuto inoltre a leggere e rispettare le istruzioni del costruttore per gli utensili, attrezzature e macchinari che utilizza.

1.2 Obiettivi della potatura

- 1.2.1 Al di fuori della foresta, gli alberi vengono potati per diverse ragioni, le più importanti delle quali sono le seguenti:
- garantire la sicurezza delle persone e del traffico;
 - mantenimento dello spazio di rispetto con riferimento a traffico, edifici, costruzioni, ecc.;
 - gestione degli alberi finalizzata alla massimizzazione dei benefici da loro erogati ad un costo responsabilmente basso;
 - interventi di manutenzione specifica finalizzati alla risoluzione di problemi particolari;
 - prevenzione e gestione di parassiti e malattie.

1.2.2 La corretta gestione degli alberi è necessaria, perché le persone hanno bisogno degli alberi in ambiente urbano dato che essi influiscono sulla salute e il benessere. Questo ha luogo, ad esempio:

- migliorando l'ecosistema urbano;
- contrastando e mitigando l'effetto isola di calore nella città,
- filtrando l'inquinamento da polveri e particolati,
- riducendo il disturbo sonoro percepito o soggettivo;
- conservando e gestendo le (vecchie) strutture verdi;
- contribuendo alla realizzazione di spazi e aree verdi pubblici in cui le persone possano riposare e rilassarsi.

1.2.3 È importante riconoscere che in genere gli alberi non necessitano di potature. La maggior parte degli interventi di potatura viene svolta in relazione a obiettivi legati ai bisogni dell'uomo, così come definiti nel paragrafo successivo.

1.2.4 I più comuni obiettivi di potatura sono i seguenti:

- adattare la struttura del singolo albero alle limitazioni imposte dallo spazio in cui cresce (ad es. mantenimento dello spazio di rispetto stradale e verso edifici);

- aumentare il valore estetico dell'esemplare e del sito di radicazione;
- mantenere il valore biologico degli alberi e loro caratteristiche ecologiche specifiche (microhabitat);
- evitare la caduta di rami che potrebbero causare danni a persone e cose;
- ridurre il rischio di cedimento della pianta intera o di sue parti;
- ridurre i conflitti di alberi o loro parti con strutture vicine (linee elettriche, edifici, ecc.);
- rimuovere porzioni di alberi colpite da parassiti o malattie.

1.2.5

Tutti questi obiettivi vengono in generale definiti e integrati in una 'forma finale' che la pianta dovrebbe raggiungere a maturità.

La potatura degli alberi provoca sempre lesioni che possono accelerare le dinamiche di colonizzazione del legno da parte dei funghi e rendere necessaria una reazione della pianta alle ferite, con conseguente consumo di energia.

1.2.6

La potatura degli alberi dovrebbe limitarsi ai casi in cui l'effetto positivo dell'intervento svolto supera nettamente il potenziale negativo originato dalle lesioni inferte alla pianta. In caso contrario, è preferibile mantenere la situazione preesistente, senza intervenire.

1.3 Protezione fitosanitaria

1.3.1 Le persone impegnate professionalmente nella potatura degli alberi possiedono intrinsecamente un alto rischio di trasmettere parassiti e malattie nel passaggio da una pianta all'altra o da un ambito di lavoro al successivo; di conseguenza, essi dovrebbero applicare adeguate procedure di protezione fitosanitaria al fine di limitare tale rischio.

1.3.2 Al fine di ridurre il rischio di trasmissione di parassiti e malattie, la pulizia e disinfezione degli strumenti e attrezzature di lavoro devono far parte delle procedure di manutenzione quotidiana degli stessi.

1.3.3 Nella potatura di alberi infettati da parassiti e malattie contagiose, per la maggior parte degli interventi va privilegiato l'impiego di segacci a mano proprio per la loro facilità di disinfezione. Dopo l'impiego, può rivelarsi appropriata la disinfezione degli attrezzi.

1.3.4

Tutti gli attrezzi devono essere puliti e disinfettati secondo le linee guida del produttore.

1.3.5

Quando si lavora su alberi con elevata probabilità di essere infettati da parassiti e malattie contagiose, devono essere applicati standard di protezione fitosanitaria più elevati, quali la pulizia e disinfezione degli attrezzi da taglio nel passaggio da una pianta all'altra. Si applicano le norme e prescrizioni di ciascun Paese membro.

2. Riferimenti normativi

- 2.0 Il presente standard è complementare ad altri standard dell'UE e alle normative nazionali e regionali.

2.1 Qualificazione professionale

- 2.1.1 La potatura degli alberi e gli interventi arboricolturali correlati sono un'attività professionale che può essere svolta solo da operatori addestrati e dotati di adeguata esperienza, o da un apprendista sotto supervisione.

- 2.1.2 In generale, la dimostrazione della effettiva competenza dell'arboricoltore è data dal possesso di certificazioni internazionali o nazionali. All'interno dell'UE, sono riconosciute le seguenti certificazioni per gli arboricoltori:
- ETW - *European Tree Worker* / ETT - *European Tree Technician* (EAC);

- CA - *Certified Arborist* / BCMA
- *Board Certified Master Arborist* (ISA);
- 2.1.3 - VETcert - *Veteran Tree Specialist* (EAC).

- 2.1.4 Per soddisfare gli standard di qualificazione professionale è necessaria una formazione professionale e un aggiornamento continuo. Qualifiche professionali nazionali possono essere riconosciute localmente. Se presenti, esse sono elencate negli allegati nazionali a questo standard.

2.2 Requisiti generali di sicurezza

- 2.2.1 Gli strumenti e le attrezzature devono essere conformi ai requisiti delle norme e certificati CE e EN.

- 2.2.2 Le informazioni organizzative sul lavoro da svolgere e la valutazione del rischio specifico riferito al sito di intervento devono essere oggetto di comunicazione a tutti i lavoratori da parte dell'arboricoltore qualificato o del supervisore dell'intervento.

- 2.2.3 Prima dell'inizio degli interventi arboricolturali devono essere messe in atto tutte le azioni necessarie al controllo del traffico veicolare e pedonale attorno al sito di intervento.

- 2.2.4 Gli arboricoltori e gli altri lavoratori operanti all'interno o in prossimità di aree trafficate ovvero che si trovino a gestire limitazioni temporanee del traffico devono

essere in possesso di addestramento specifico rispetto alle procedure di controllo del traffico, all'uso e posizionamento dei dispositivi, e alle modalità di lavoro in sicurezza, nel rispetto delle normative nazionali in materia di traffico e salute e sicurezza.

- 2.2.5 Gli arboricoltori e gli altri lavoratori esposti a rischi riconducibili al traffico stradale sono tenuti ad indossare indumenti ad alta visibilità che soddisfino i requisiti fissati dalle normative nazionali.

- 2.2.6 Gli arboricoltori e gli altri lavoratori che utilizzano attrezzature, utensili e macchinari devono avere familiarità con le pratiche di lavoro sicure e l'uso appropriato dei DPI, seguendo le istruzioni dei produttori per tali attrezzature, utensili e macchinari.

2.3 Pianificazione delle procedure di emergenza

- 2.3.1 Gli arboricoltori e gli altri lavoratori devono adempiere ai seguenti obblighi:

- i lavoratori devono rispettare la normativa nazionale e locale in materia di sicurezza nelle procedure di lavoro in quota;

- devono essere presenti in sito almeno un operatore addestrato/certificato nel primo soccorso e un sistema di soccorso ausiliario.

2.3.1.1 Il **datore di lavoro** è tenuto a fornire le seguenti informazioni:

- indirizzo del luogo di lavoro;
- nominativo della persona di contatto o cliente compreso il numero di telefono;
- descrizione dell'intervento o tipo di lavoro, dei rischi e delle norme applicabili;
- nome e numero di telefono del supervisore;
- garantire la presenza sul posto di almeno 2 lavoratori, o in numero maggiore se necessario;
- nomi dei lavoratori, possesso di certificazioni e loro numero di telefono;
- misure di sicurezza specifiche adottate per il lavoro;
- DPI standard;
- ulteriori dispositivi di protezione collegati allo specifico intervento;
- kit di pronto soccorso in ordine;
- numeri di telefono di emergenza.

2.3.1.2 I **lavoratori** sono tenuti a:

- non essere sotto gli influssi di sostanze psicotrope (alcool, droghe, farmaci, ecc.);
- essere consapevoli delle circostanze e rischi possibili;
- essere informati sulle misure e procedure di sicurezza;
- essere in possesso di telefoni cellulari o altri sistemi di comunicazione, con batteria carica;
- individuare una via di fuga o percorso di emergenza dal sito di intervento alla pubblica strada;
- se possibile, individuare un possibile sito di atterraggio per mezzi di soccorso aereo e l'indirizzo dell'ospedale più vicino;
- conoscere l'ubicazione del kit di pronto soccorso presente sul posto;
- essere addestrati all'identificazione di piante velenose comuni, insetti pungenti e mordaci e altri parassiti presenti nella zona in cui devono essere eseguiti i lavori;
- essere consapevoli delle misure preventive necessarie ad evitare lesioni e danneggiamenti.

3.1 Introduzione

- 3.1.1 La potatura deve porsi l'obiettivo di permettere alle ferite di chiudersi il prima possibile, sì da non influenzare negativamente l'aspettativa di vita dell'albero oggetto di intervento. Di conseguenza, le condizioni ottimali per la potatura includono buona vitalità, buona salute generale (assenza di danni significativi che già debilitino la pianta nella sua fisiologia), assenza di parassiti e patologie significative e presenza di condizioni ambientali adeguate (assenza di siccità, gelo, ecc.).
- 3.1.2 In aggiunta agli obiettivi basati su bisogni dell'uomo, banali e percepiti, quali quelli già elencati al paragrafo 1.1.7, le condizioni che rendono la potatura non opportuna includono la scarsa vitalità e cattiva salute dell'albero e l'inadeguatezza delle condizioni di crescita della pianta. In tal caso, se possibile, la potatura dovrebbe essere posticipata fino a quando l'albero non si sarà ripreso o le condizioni ambientali saranno diventate idonee. Se la potatura viene eseguita in condizioni inidonee, le ragioni che rendono necessario l'intervento e le possibili conseguenze dello stesso devono essere rese note al proprietario della pianta.
- 3.1.3 Qualsiasi intervento eseguito su alberi e nelle loro vicinanze dovrebbe tenere in considerazione la possibile presenza di altri organismi, in particolare specie protette. Si rimanda alla normativa comunitaria, nazionale e regionale per l'individuazione delle liste di specie animali, vegetali e fungine soggette a tutela specifica. Gli organismi da tutelare potranno in particolare essere presenti all'interno di alberi veterani o alberi il cui valore naturale è aumentato dalla presenza di cavità, carie, ecc.
- 3.1.4 Deve essere garantita la diligenza necessaria al fine di evitare il danneggiamento e la distruzione degli habitat riconducibili a specie di pregio e protette, sia nella fase di accesso alla pianta (ad esempio evitando di danneggiare specie di licheni tutelate nell'arrampicata, di rimuovere o danneggiare nidi, di rimuovere carpofori fungini, ecc.) che durante il lavoro vero e proprio (ad esempio evitando di rimuovere cavità utilizzate da uccelli o pipistrelli, ecc.).
- 3.1.5 Prima dell'inizio dell'intervento, deve essere eseguita una ispezione dell'albero finalizzata ad individuare la possibile presenza di habitat riconducibili a specie protette.
- 3.1.6 Se viene confermata la presenza di specie protette oppure questa è sospettata, può essere necessario contattare le autorità competenti in materia di protezione di piante, animali e funghi e, se necessario, procurarsi le autorizzazioni necessarie prima di iniziare l'intervento. Anche dopo l'ottenimento di un tale permesso, deve essere garantita la diligenza necessaria al fine di non danneggiare o distruggere questi o altri habitat, e il lavoro dovrebbe essere svolto sotto una appropriata supervisione di tipo ambientale.
- 3.1.7 Va sempre ricordato che minacciare e disturbare specie animali protette è proibito, e quindi tutte gli interventi in pianta devono uniformarsi a tale prescrizione.
- 3.1.8 Qualora si verifichino le circostanze elencate ai paragrafi da 3.1.4 a 3.1.7, si dovrebbe:
- rinunciare all'intervento;
 - informare la committenza della presenza di specie protette sull'albero;
 - informare la committenza della necessità di eseguire l'intervento solo dopo aver acquisito le necessarie autorizzazioni.
- 3.1.9 La potatura dovrebbe preferibilmente essere eseguita utilizzando attrezzi a mano (segacci o cesoie). Le motoseghe possono essere utilizzate per potare rami con diametro superiore a 5 cm.
- 3.1.10 Tutti gli utensili devono essere affilati, puliti e adeguati all'intervento da svolgere.

3.2 Regole generali

3.2.1 La dimensione delle **ferite da potatura** deve essere ridotta al minimo, rimuovendo la minore porzione di chioma che risulti necessaria per raggiungere gli obiettivi dell'intervento di potatura previsto. E' spesso preferibile eseguire numerosi piccoli tagli lontano dal tronco che un limitato numero di tagli di maggiori dimensioni ma localizzati in porzioni più basse di chioma o direttamente sul tronco, ad eccezione degli interventi eseguiti nella chioma temporanea degli alberi giovani (1/A).

3.2.2 Al fine di minimizzare gli interventi di potatura, la potatura deve iniziare quanto prima nel corso della vita della pianta (nel caso di interventi prevedibili) ed essere ripetuta regolarmente, con opportuni intervalli temporali.

3.2.3 Nella potatura degli alberi deve essere presa in considerazione l'influenza che una alterazione della forma della chioma potrà avere sull'aerodinamica, in particolare valutando possibili variazioni dell'impatto biomeccanico sull'albero potato e quelli circostanti.

3.2.4 È opportuno che le dimensioni delle ferite non superino un diametro massimo di:

- 5 cm nel caso di specie arboree con debole compartimentazione,
- 10 cm nel caso di specie arboree con buona compartimentazione. (si veda l'Allegato 1)

Eccezioni possono essere applicate in caso di:

- potatura di rami morti,
- rimozione di rami per motivi di sicurezza.

3.2.5 Si consiglia che il diametro della branca laterale che viene rimossa non ecceda la dimensione di 1/3 del diametro della branca (fusto) su cui essa è inserita, e che viene mantenuto.

3.2.6 Per la potatura degli alberi ornamentali vanno seguite le procedure di seguito descritte.

3.2.6.1 Per evitare lo strappo dei tessuti al di sotto del punto di taglio, è consigliabile effettuare un **taglio a tre fasi** in particolare per la rimozione delle branche più grandi. In generale, il primo taglio viene eseguito sulla parte inferiore del ramo (approfondendosi da circa 1/4 a 1/3 del diametro del ramo, a seconda della specie arborea) ad una distanza di 10-30 cm dal collare del ramo. Il secondo taglio va eseguito sul lato superiore del ramo, a poca distanza dal primo taglio, e continuato fino a quando il ramo non cade o viene spezzato manualmente. Il moncone rimanente viene rimosso mediante il terzo taglio, finale, che va eseguito in corrispondenza del collare del ramo secondo la tecnica del taglio di soppressione o altro metodo appropriato.

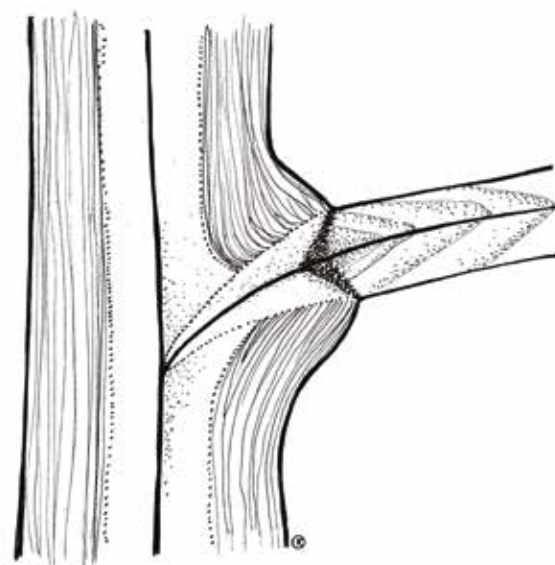


IMMAGINE 1: Sezione del punto di inserimento di una branca morta che evidenzia la prima reazione alla ferita nei tessuti del fusto.

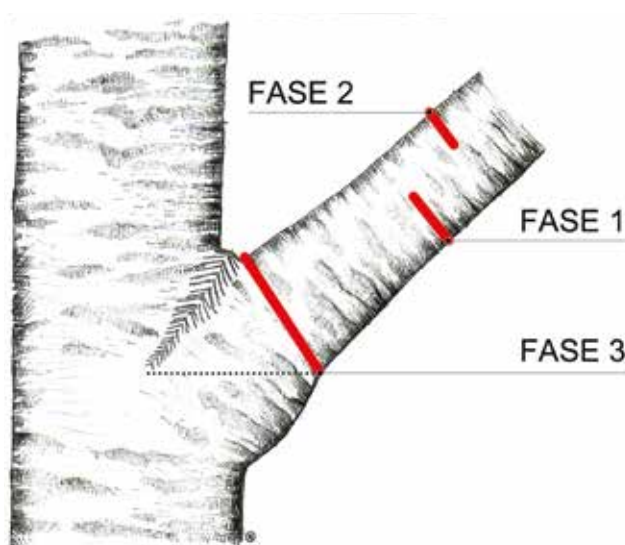


IMMAGINE 2: Taglio a tre fasi.

A seconda del contesto, della specie arborea, della dimensione della branca e della sua direzione di crescita, il posizionamento dei tre tagli sopra descritti può variare.

3.2.6.2 Quando si rende necessario eliminare più rami nella stessa area del tronco (ad esempio nel caso di “rami affastellati” che crescono a coppie o in verticilli) è necessario lasciare spazio sufficiente tra un taglio e l’altro, al fine di prevenire il verificarsi di colli di bottiglia significativi nel sistema vascolare della pianta ed evitare la sovrapposizione delle zone di reazione dato che ciò potrebbe dare origine ad aree disfunzionali a carico dei tessuti del fusto. Si consiglia di lasciare intatto un **ponte corticale** tra una ferita e l’altra se eseguite nella stessa area, la cui dimensione dovrebbe essere pari almeno a quella della più grande tra le due ferite. Se ciò non è possibile, i tagli dovrebbero essere distribuiti nel tempo, su più anni.

3.2.7 I **rami morti** sono una parte naturale della chioma dell’albero e non dovrebbero essere rimossi se ciò non è necessario, dato che rivestono un ruolo importante ai fini della tutela della biodiversità. In alcune specie arboree, i rami morti hanno un ruolo anche nello smorzamento del movimento dei rami vivi. D’altro lato, i rami morti sono spesso parzialmente degradati e possono quindi facilmente rompersi e cadere (si noti comunque che alcuni rami morti non cadono facilmente, quali ad esempio le branche morte prive di corteccia nel caso di querce e castagni, e le branche morte di alcune specie di pino).

3.2.8 Il legno morto e i monconi ostacolano la completa chiusura delle ferite da parte del legno da ferita. Ciò può agevolare la colonizzazione fungina e lo sviluppo di carie nella zona di inserzione della branca e sul fusto.

3.2.9 Se i rami morti devono essere rimossi, lasciarne la base attaccata al fusto (monconi) può dare all’albero un aspetto più naturale,

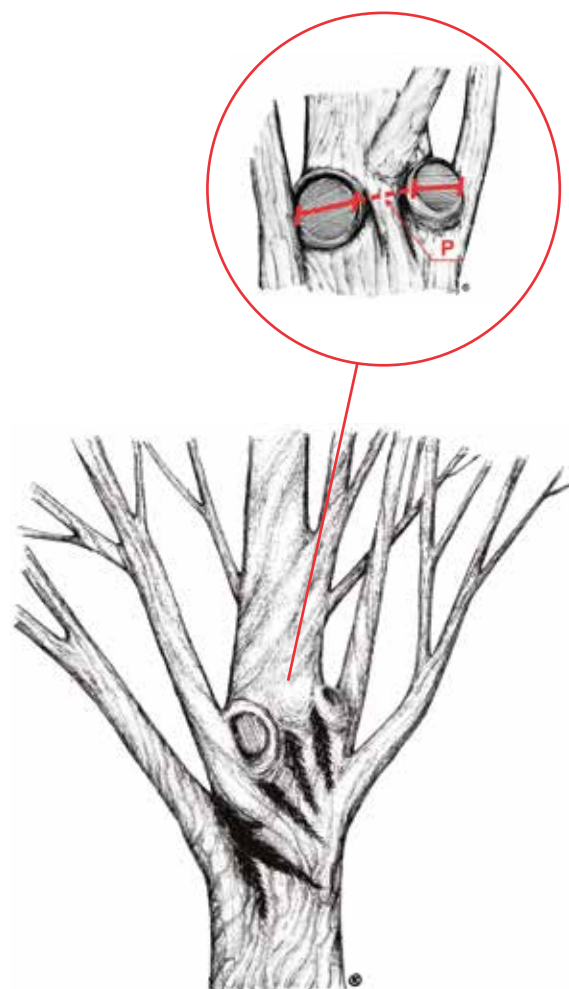


IMMAGINE 3 : Ponte corticale.

soprattutto se i rami vengono rimossi per rottura, e aumentare la biodiversità. I pro e contro di tale approccio devono essere valutati per ciascuna pianta.

3.2.10 La gestione del legno morto durante la potatura strutturale può variare in maniera significativa, a seconda delle condizioni della pianta e del tipo di potatura.

TABELLA 1: Regole generali nell’approccio alla potatura del legno morto.

Potatura di formazione	I rami morti e morenti entro la chioma temporanea dovrebbero essere rimossi regolarmente e per intero. Se è presente la chioma permanente, monconi secchi purché stabili possono essere rilasciati, in casi giustificati.
Potatura di manutenzione	I rami morti e morenti entro la chioma permanente dovrebbero essere mantenuti (per intero o ridotti) al fine di incrementare la biodiversità, purché ciò non pregiudichi il livello di rischio ritenuto accettabile. La necessità di rimuovere il legno morto può essere ritenuta tale solo nel caso di branche che possano causare danneggiamenti a persone o cose, ad esempio aventi diametro superiore a 5 cm e lunghezza superiore a 1 m. Nei diversi standard nazionali sono presenti differenze. I rami morti possono anche essere ridotti a moncone o spezzati. I monconi stabili possono essere rilasciati.
Alberi veterani (anziani, senescenti, stramaturi)	Il legno morto dovrebbe essere conservato il più possibile al fine di proteggere gli habitat ad esso associati e i processi di decadimento naturali (in chioma e al suolo), mantenendo il rischio entro livelli accettabili.

- 3.2.11 La **stagione di potatura ottimale** va individuata tenendo a mente gli obiettivi di minimizzare lo stress fisiologico e agevolare i processi di reazione naturali a carico delle ferite ovvero la ricrescita della pianta. La potatura NON dovrebbe mai essere eseguita nei seguenti periodi:
- Post-dormienza (primavera): periodo tra la rottura delle gemme e il completo sviluppo delle foglie;
 - Pre-dormienza (autunno): periodo tra il momento in cui le foglie iniziano a cambiare colore e quando vengono lasciate cadere o sono completamente disfunzionali;
 - lunghi periodi di siccità.
- 3.2.12 In aggiunta a questo, le specie arboree caratterizzate da intenso flusso linfatico primaverile (si veda l'Allegato 2) non devono essere potate nella stagione di riposo vegetativo.
- 3.2.13 La stagione ottimale di potatura dipende inoltre dal tipo di intervento di potatura che viene eseguito.

TABELLA 2: Stagione di potatura ottimale per i principali interventi di potatura

Potatura strutturale	La potatura deve preferibilmente essere eseguita durante la stagione vegetativa.
Potatura di riduzione laterale	
Potatura di riduzione in altezza	La stagione ottimale non può essere definita, in quanto dipende dalle consuetudini locali che derivano da condizioni specifiche (cfr. Allegati nazionali).
Potatura in forma obbligata	La potatura è generalmente eseguita durante il periodo di riposo vegetativo. La tosatura può comunque essere eseguita durante la stagione vegetativa.
Potatura di recupero	La potatura deve preferibilmente essere eseguita durante la stagione vegetativa.
Vanno sempre evitati gli interventi durante periodi di siccità prolungata.	

- 3.2.14 Le raccomandazioni riferite alla stagione di potatura ottimale possono variare a seconda della specie arborea considerata e delle condizioni climatiche (ad esempio periodi di siccità o gelo). In alcuni Paesi si applicano restrizioni di tipo normativo.
- 3.2.15 L'**intervallo di potatura** deve essere attentamente valutato, non solo in considerazione delle condizioni della pianta (eventuale stress fisiologico) ma anche in relazione al rischio di danneggiare preziosi microhabitat o organismi specifici associati presenti sulla pianta oggetto di intervento e nelle vicinanze (si vedano i paragrafi da 3.1.3 a 3.1.8).
- 3.2.16 Intervalli generali di potatura:
- alberi giovani: potatura regolare, piccoli interventi (ogni 2-3 anni);
 - alberi semi maturi: l'intervallo diventa più lungo, all'albero è permesso di svilupparsi più liberamente;
 - alberi maturi: si interviene solo quando realmente necessario;
 - alberi veterani: si interviene solo quando realmente necessario.
- 3.2.17 Durante qualsiasi intervento di potatura, è necessario essere consapevoli di qualsiasi impatto sulla biodiversità. Al fine di mantenere o incrementare la biodiversità, potrebbe essere necessario adattare le tempistiche di intervento, la tecnica impiegata o la quantità di fogliame rimosso.
- 3.2.18 La potatura di un albero non è solitamente una operazione una tantum e deve essere svolta con regolarità, secondo intervalli che dipendono dallo stadio di sviluppo raggiunto dalla pianta e dal tipo di intervento da svolgere. Sarebbe opportuno che tutti gli interventi di potatura prevedibili venissero definiti all'interno di un piano di gestione della pianta di lungo periodo.
- 3.2.19 L'applicazione di mastici e altre sostanze chimiche sulle ferite da potatura deve essere evitata, dato che in linea generale le conseguenze negative di tale applicazione superano ampiamente i benefici attesi. Qualora tale applicazione venga prevista in casi specifici, essa non deve danneggiare i tessuti vivi della pianta.

3.3 Metodi di rimozione dei rami

3.3.1 I principali **metodi di rimozione dei rami** sono descritti nei paragrafi seguenti e il loro possibile impiego è definito negli interventi di potatura (sezione 3.4).

3.3.2 Il **taglio di soppressione** (in inglese, target pruning) consiste nella rimozione di un ramo laterale appena oltre il collare del ramo (che appartiene ai tessuti del fusto) senza danneggiare il collare stesso.

Lo scopo principale di questa tecnica è quello di rimuovere un ramo riducendo al minimo la ricrescita e l'estensione dei fenomeni di alterazione disfunzionale del legno, supportando i processi naturali di reazione alla ferita.

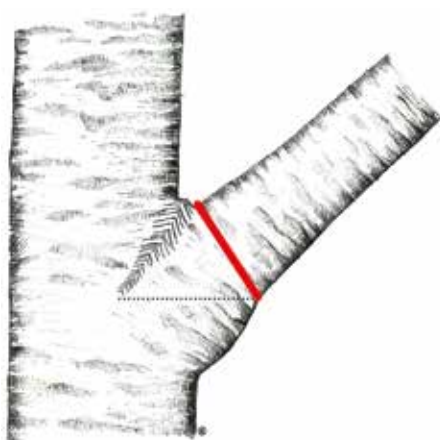


IMMAGINE 4 : Taglio di soppressione.

3.3.2.1 Se il **collare del ramo non è ben visibile**, il taglio deve essere posizionato all'esterno della cresta corticale del ramo, senza danneggiarla. Rispetto a quando il collare risulta visibile, l'angolazione del taglio dovrebbe risultare più parallela possibile al fusto così da evitare la formazione di un moncone in corrispondenza della porzione inferiore del taglio stesso. I tagli a filo tronco, con rimozione di tessuti del fusto, vanno comunque sempre evitati.

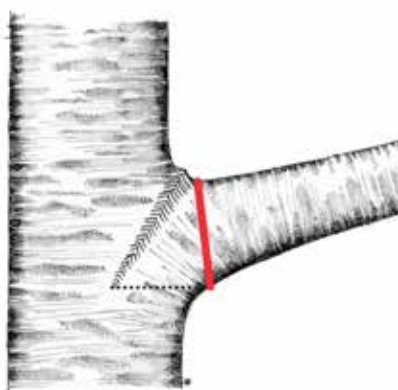


IMMAGINE 5: Potatura del ramo in assenza di collare visibile.

3.3.2.2 Quando si rimuove una **branca codominante**, il taglio deve essere posizionato all'esterno della cresta corticale senza danneggiarla, il più vicino possibile alla branca che viene lasciata. La posizione della cresta corticale determina l'angolo di taglio. Se possibile, è preferibile eseguire la soppressione della branca codominante eseguendo un taglio di ritorno.

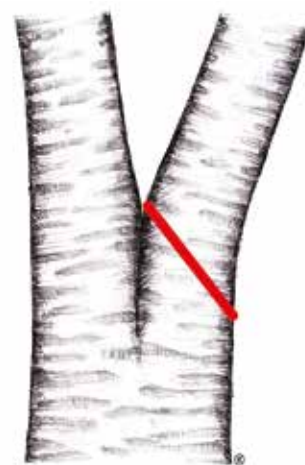


IMMAGINE 6: Potatura di branca codominante.

3.3.2.3 L'**inclusione di corteccia** ha luogo quando la corteccia si forma internamente ed esternamente tra ramo e tronco oppure tra due branche codominanti in forcelle a inclusione stretta (forcelle a V). Se è presente corteccia inclusa tra branca e fusto, il taglio deve essere eseguito il più vicino possibile a quest'ultimo, senza danneggiare i tessuti del fusto sopra la base del ramo.

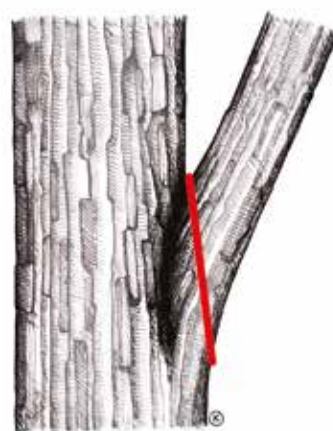


IMMAGINE 7: Potatura di branca con corteccia inclusa

3.3.2.4 Alla base di **rami morti** sovente si forma in modo naturale un collare rigonfio. Esso non deve essere danneggiato all'atto della rimozione di questi rami, anche se ciò significa tagliare ad una certa distanza dal fusto principale. La rimozione dei rami morti può essere eseguita anche rompendoli, con uno strappo naturale che lasci un moncone stabile.

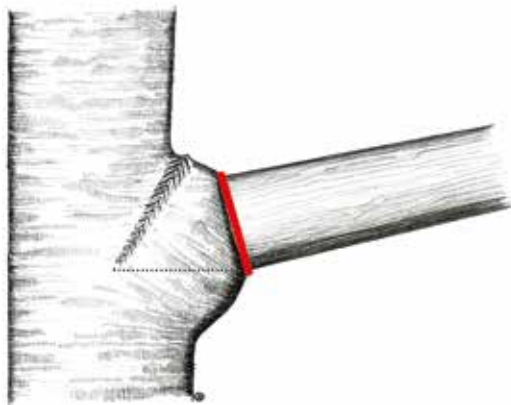


IMMAGINE 8: Potatura di rami morti.

3.3.3 Il **taglio di ritorno** (anche detto taglio di riduzione) consiste nella rimozione dell'asse principale (leader) della branca con rilascio di un ramo laterale vivo in grado di proseguire lo sviluppo della branca stessa. Si raccomanda di lasciare un ramo laterale vigoroso, avente diametro pari ad almeno 1/3 del diametro della ferita da potatura. Il ramo laterale deve formare un'estensione logica del ramo originario; di conseguenza questa tecnica di potatura non dovrebbe portare a cambiamenti significativi nella direzione dell'asse dei rami o punti di unione biomeccanicamente instabili (ad es. rami con inserzione perpendicolare). L'angolo di taglio deve essere trasversale, fuori dalla cresta corticale, nell'area di inserimento della branca laterale che viene lasciata. La potatura eseguita con rilascio di un ramo laterale avente diametro insufficiente o di rami epicormici è considerata un taglio internodale (a moncone).

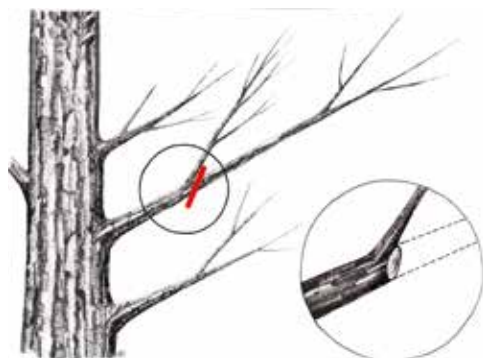


IMMAGINE 9: Taglio di ritorno.

3.3.4 Il **taglio internodale** (a moncone) è la rimozione di una branca/ramo lasciando un moncone, non in corrispondenza di un ramo laterale di dimensioni sufficienti a riprendere la dominanza. Quando si effettua il taglio, i tessuti del ramo non devono essere strappati. Il taglio è perpendicolare all'asse del ramo. Se sono presenti piccoli rami laterali o rami epicormici, questi devono essere conservati quando si effettua il taglio finale.

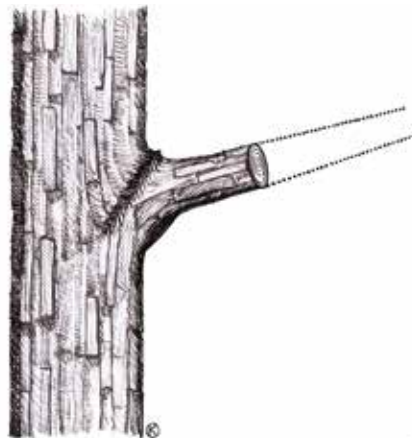


IMMAGINE 10: Taglio internodale.

3.3.5 Il **taglio a nocca** consiste nella rimozione regolare e ripetitiva di getti epicormici con rilascio di monconi molto corti (di solito aventi 1 cm di lunghezza), senza danneggiare le gemme dormienti presenti alla base del ramo.

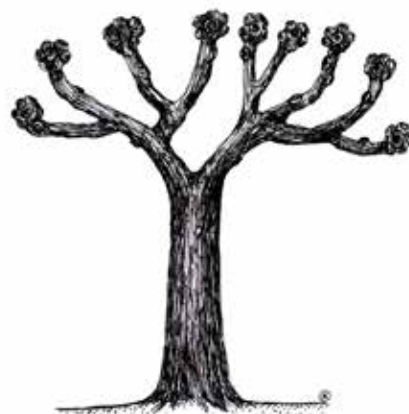


IMMAGINE 11: Taglio a nocca (testa di salice).

- 3.3.6 La **rifilatura** è un metodo di rimozione dei rami utilizzato nella potatura degli alberi in forma obbligata e nella potatura delle siepi, nel quale i getti annuali vengono rimossi oppure ridotti con impiego di cesoie, tagliasiepi e attrezzature simili. In questo intervento, il taglio più idoneo è quello realizzato perpendicolarmente all'asse del ramo da tagliare, creando la ferita più piccola e netta possibile.

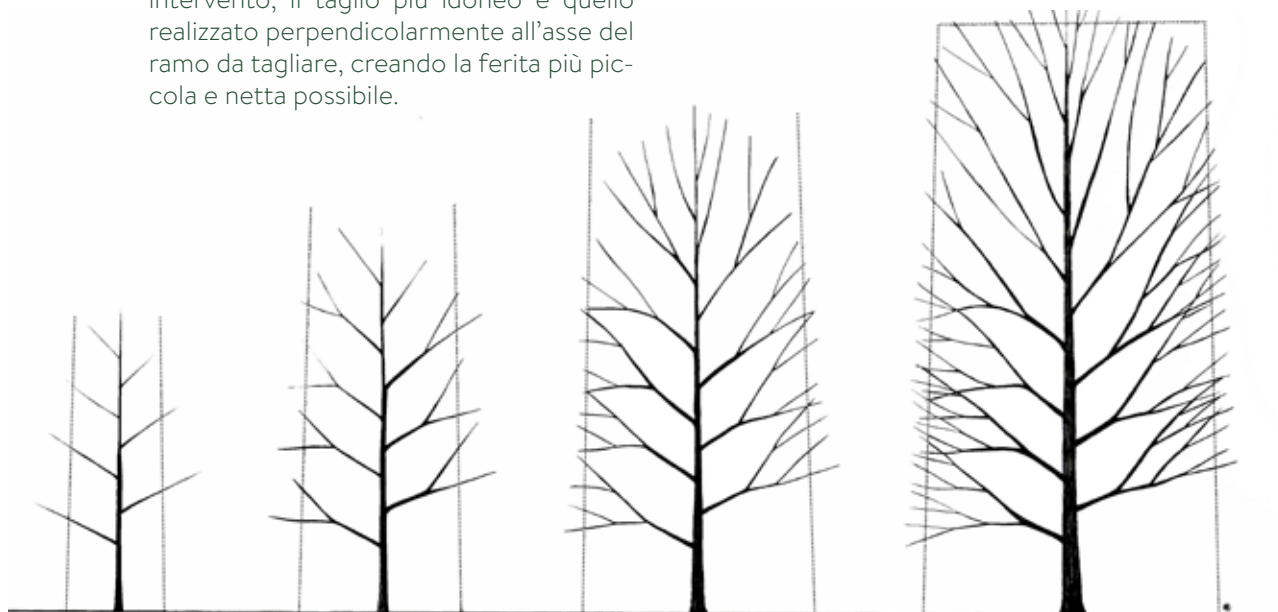


IMMAGINE 12: rifilatura

- 3.3.7 Il **taglio a strappo** o **a rottura controllata** è un metodo di rimozione delle branche nel quale il ramo viene rotto, spesso dopo aver eseguito preliminarmente un taglio parziale sul lato superiore del ramo stesso, allo scopo di provocare uno strappo delle fibre legnose che segua il più possibile i modelli di rottura naturali. Con questo metodo di rimozione delle branche, l'obiettivo è l'incremento della biodiversità e l'imitazione estetica dei meccanismi di rottura naturale (caduta naturale dei rami).

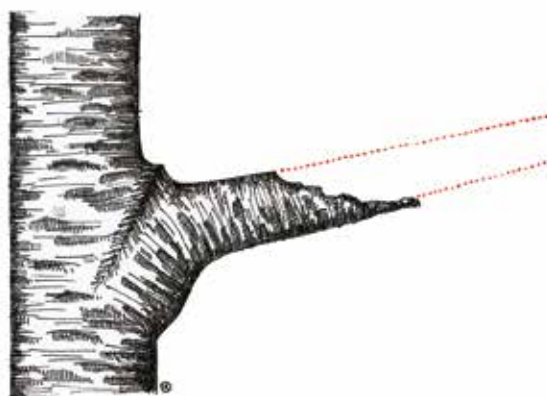


IMMAGINE 13: Taglio a strappo.

3.4 Interventi di potatura principali

3.4.0 Prima di eseguire qualsiasi intervento di potatura, è necessario che:

1. venga eseguita una valutazione delle condizioni della pianta;
2. vengano definiti chiari obiettivi di potatura (cfr. paragrafo 1.2);
3. venga valutata la capacità della pianta di reagire alle ferite che verranno provocate dalla potatura;
4. vengano considerati i potenziali conflitti con la tutela della biodiversità e la normativa in materia di tutela fitosanitaria (paragrafi 1.3 e 3.1)

3.4.1 Potatura strutturale

3.4.1.1 **Obiettivi:** Intervento eseguito sulla struttura della chioma e la forma dell'albero e finalizzato a costituire e mantenerne una struttura idonea e stabile (ad esempio mediante l'eliminazione o riduzione dei rami

caratterizzati da forcelle deboli o a V, con inclusione di corteccia). Questo intervento non può modificare l'altezza della pianta o eseguire modifiche sostanziali della forma della chioma.

3.4.1.2 Le ragioni per eseguire una potatura strutturale possono essere le seguenti:

- impostare un fusto libero dominante (leader);
- sopprimere i getti secondari aventi crescita eccessiva;
- limitare il numero dei rami che sfregano tra loro senza sviluppare un rinforzo naturale;
- rimuovere/ridurre i rami danneggiati o degradati che risultino instabili;
- rimuovere/ridurre i rami colonizzati da malattie o parassiti;
- pervenire ad una buona distribuzione spaziale delle branche,
- gestire il legno morto.

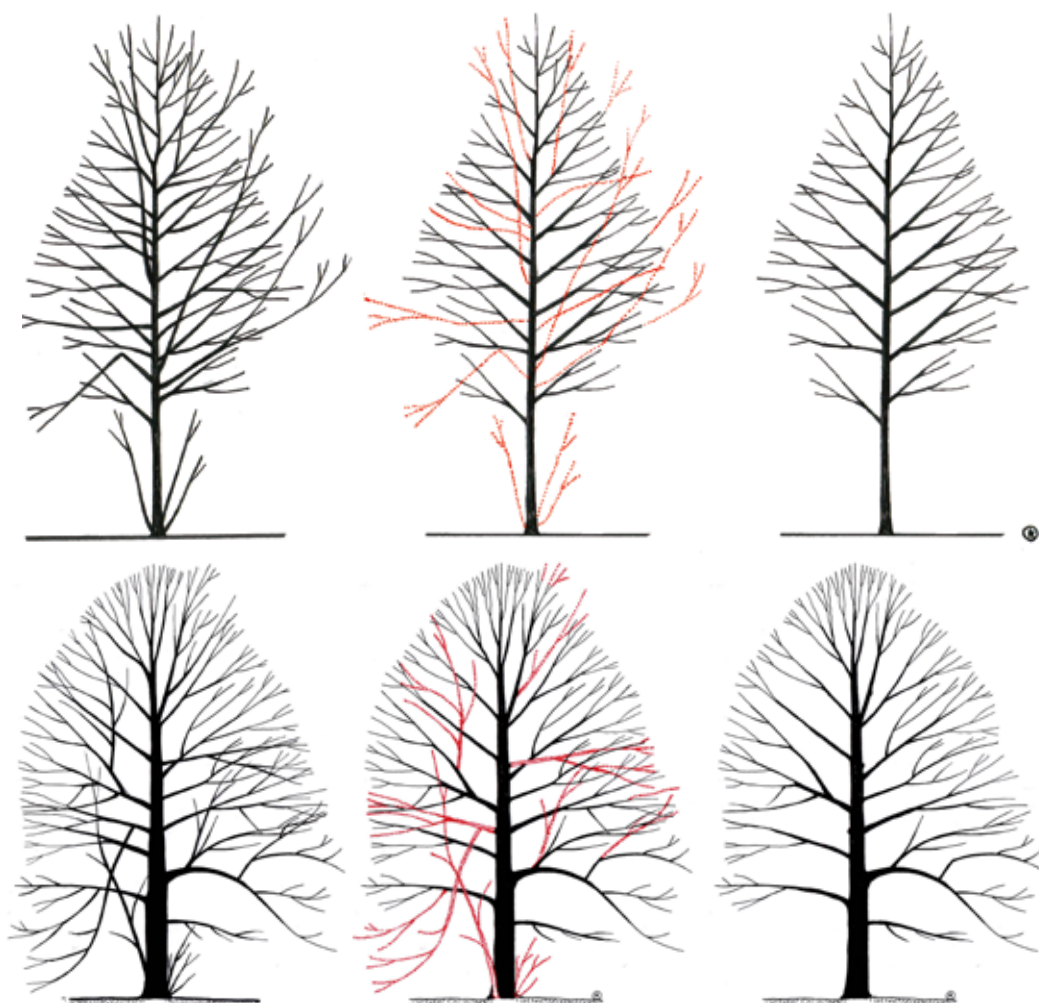


IMMAGINE 14: Potatura strutturale di un albero giovane e uno maturo.

3.4.2 Potatura di riduzione laterale

3.4.2.1 **Obiettivi:** Le ragioni per eseguire tale intervento sono le seguenti:

- eliminare i conflitti con le strutture circostanti che non possano essere rimosse (ad esempio branche che si protendono verso linee elettriche, facciate di edifici o finestre, ecc.);
- migliorare la stabilità degli alberi

(ad esempio riduzione correttiva di chiome molto espanse, correzione di rami destabilizzati, ecc.);

- mantenimento dello spazio di rispetto stradale.

3.4.2.2 L'intervento è finalizzato alla riduzione delle porzioni laterali o inferiori della chioma. Una riduzione laterale non interviene nella parte superiore della chioma e non altera l'altezza dell'albero



IMMAGINE 15: Potatura di riduzione laterale.

3.4.2.3 Tutti i tagli di potatura eseguiti dovrebbero avere la più piccola dimensione possibile in relazione al risultato da raggiungere.

3.4.2.4 È necessario considerare la ricrescita della vegetazione quale reazione all'intervento. Di conseguenza, sovente le potature di riduzione laterale devono essere ripetute periodicamente, per gestire la ricrescita della pianta.

3.4.2.5 Un eccessivo innalzamento della chioma può influenzare la stabilità della pianta oggetto di intervento, per il sollevamento del baricentro di chioma.

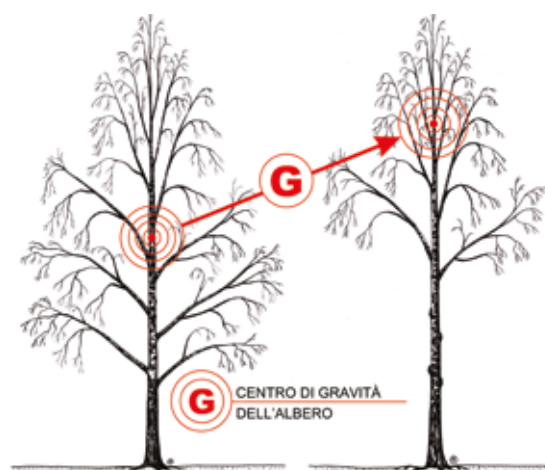


IMMAGINE 16: L'aumento del carico meccanico su un albero derivante dall'innalzamento del baricentro di chioma può accrescere i rischi di cedimento della pianta nel suo insieme.

3.4.3 Potatura di riduzione in altezza

3.4.3.1 **Obiettivi:** Riduzione della porzione superiore, apicale della chioma. Si tratta di un tipo di intervento di potatura poco comune, che dovrebbe essere sempre collegato ad una effettiva necessità di stabilizzare meccanicamente l'intero albero ovvero a seguito del verificarsi di fenomeni di autoriduzione naturale della chioma. L'obiettivo non è ridurre

le dimensioni della pianta nel lungo periodo, bensì di mantenerla ad una altezza specifica attraverso l'esecuzione di interventi ripetuti.

3.4.3.2 Questo tipo di intervento spesso influisce irreversibilmente sull'architettura della chioma e sulla fisiologia dell'intero albero. Prima di eseguirlo, è sempre necessario prendere in considerazione possibili interventi alternativi finalizzati ad ottenere la stabilizzazione meccanica desiderata.



IMMAGINE 17: Potatura di riduzione in altezza.

3.4.3.3 La nuova sagoma della porzione superiore della chioma dovrebbe rispettare la forma originaria della chioma dell'albero o del gruppo di alberi, tenendo conto dell'aerodinamica (protezione degli alberi vicini, alterazione della dinamica della chioma, ecc.)

3.4.3.4 La potatura di riduzione in altezza deve sempre far parte di un piano di gestione a lungo termine della pianta oggetto di intervento.

3.4.3.5 Dopo aver effettuato una potatura di riduzione in altezza, un'ispezione entro 3-5 anni dovrebbe stabilire:

- se gli obiettivi di stabilizzazione auspicati sono stati raggiunti;
- come l'albero ha reagito e qual è la dinamica di ricrescita dell'albero;
- la presenza ed entità di regressioni di chioma e necrosi corticali (ad es. per scottature da sole).

Sulla base di questo monitoraggio, le fasi successive del piano di gestione dell'albero potranno essere confermate o modificate.

3.4.3.6 Il livello di abbassamento necessario è definito in metri di riduzione dell'altezza, in relazione all'altezza inizialmente misurata.

3.4.3.7 Se il livello di abbassamento può essere ridotto mediante interventi di stabilizzazione ulteriore della chioma con altri mezzi (ad esempio cablaggio/consolidamento, ecc.), è consigliabile prendere in considerazione una combinazione di queste misure di stabilizzazione.

3.4.3.8 Non è consigliabile combinare un intervento di abbassamento della chioma con la rimozione simultanea di branche situate nella porzio-

ne inferiore della chioma stessa. L'obiettivo da perseguire rimane quello di lasciare alla pianta la massima quantità possibile di superficie fogliare.

3.4.4 Potatura in forma obbligata

3.4.4.1 **Obiettivi:** La potatura in forma obbligata degli alberi (mediante tosatura, gestione a testa di salice, ecc.) costituisce un insieme di interventi che alterano irreversibilmente l'architettura naturale della chioma. Deve essere iniziata quando l'albero è giovane e deve essere portata avanti per il resto della sua vita.

3.4.4.2 Di base, ci sono due tipi di potatura in forma obbligata:

- gestione a **testa di salice** (mediante taglio a nocca), dato dalla potatura ripetuta sullo stesso punto (punti) che determina la formazione di "nocche" rigonfie;
- **tosatura**, che consiste nell'allestimento di alberi la cui chioma si presenta come le siepi formali.

3.4.4.3 Questi due tipi di base possono avere molte varianti.

Gli interventi hanno luogo ad intervalli brevi (spesso ogni anno). Di conseguenza, è necessario valutare adeguatamente il bilancio tra costi e benefici prima di avviare una gestione di alberi in forma obbligata.

3.4.4.4 Non è consigliabile iniziare a gestire un albero in forma obbligata quando esso ha raggiunto la maturità o più tardi, perché essa causerà lesioni estese e uno squilibrio tra l'area fogliare e il sistema radicale.

3.4.4.5 Assegnare una forma artificiale ad un albero, soprattutto attraverso la gestione a testa di salice, può essere confuso con la capitozzatura. Al fine di costruire una forma a testa di salice, infatti, una pianta giovane deve essere capitozzata. La differenza principale tra questi interventi è che la potatura in forma obbligata viene iniziata quando l'albero è giovane, ed è eseguita con un obiettivo chiaro e di lungo termine: costruire una struttura di chioma fissa, artificiale che viene conservata e rinforzata ad ogni intervento di potatura.

3.4.4.6 L'origine della gestione degli alberi in forma obbligata può essere individuata storicamente nell'uso funzionale degli alberi, ad esempio per la produzione di frutta o legno. Questi tipi di potatura funzionale del passato si sono evoluti in stili di potatura 'ornamentale', costituendo forme arboree artificiali che non sono più necessariamente funzionali oggi, ma possiedono comunque un valore estetico.

3.4.4.7 Le principali differenze tra potatura in forma obbligata e capitozzatura sono:

- viene iniziata quando l'albero è giovane;
- la frequenza di potatura è generalmente alta (meno di 3 anni);
- vengono eseguiti piccoli tagli (sotto i 5 cm).

Nel caso di mantenimento delle teste di salice, gli intervalli di potatura possono essere più lunghi (generalmente 3-10 anni) e le dimensioni dei tagli possono risultare più grandi (sebbene di solito non superino i 10 cm), ma l'obiettivo di costituire una struttura fissa rimane chiaramente riconoscibile come abitudine culturale. Specifiche nazionali e regionali trovano applicazione in questa attività; si vedano al riguardo gli allegati nazionali.

3.4.4.8 La capitozzatura di alberi maturi o semi-maturi senza l'obiettivo di stabilire una forma fissa e artificiale per motivi estetici e senza interventi di potatura pianificati e ripetitivi è da considerarsi errata pratica arboricoltura e deve essere sempre evitata. Essa provoca grandi ferite e porta allo sviluppo di legno difunzionale e carie. Gli alberi capitozzati sono alberi mutilati.

3.4.5 Potatura di recupero

3.4.5.1 Per potatura di recupero si intende una tipologia di intervento da realizzarsi esclusivamente a carico di alberi che siano stati interessati da sostanziali alterazioni nelle loro funzioni fisiologiche o meccaniche (ad esempio a causa della perdita di una parte significativa della chioma), sia a seguito di danneg-

giamento naturale (ad esempio vento forte) che di una gestione inadeguata (capitozzatura, danni alle radici).

3.4.5.2 Gli alberi su cui viene eseguita la potatura di recupero rientrano generalmente nelle seguenti categorie:

- alberi mal gestiti: piante che sono state danneggiate da interventi di gestione inappropriati;
- alberi 'dimenticati': piante che soffrono le conseguenze della mancanza di cure necessarie (a seguito di abbandono);
- alberi mutilati: piante che sono state danneggiate in maniera significativa da eventi naturali.

Le tecniche di taglio standard potrebbero non risultare applicabili a questi alberi.

3.4.5.3 **Obiettivi:** Se c'è la possibilità di convertire nel tempo la chioma dell'albero attraverso uno dei modelli standard di intervento (paragrafi 3.4.1-3.4.4), va preferito questo approccio. In caso contrario, vanno scelte soluzioni economicamente sostenibili che permettano di assicurare la stabilità degli alberi e l'aspettativa di vita più lunga possibile, tenendo in considerazione i benefici che l'albero eroga nel sito d'impianto.

3.4.5.4 Se i benefici erogati dall'albero nel sito di radicazione non giustificano il costo della sua gestione, la soluzione ottimale potrebbe essere la sua rimozione con compensazione eseguita mediante un adeguato reimpianto.

3.4.5.5 Con l'età, in funzione della fase di sviluppo raggiunta, la possibilità di convertire alberi mal gestiti o mutilati mediante uno dei modelli standard di intervento si riduce.

3.4.5.6 Alberi mal gestiti o mutilati possono ospitare al loro interno specie protette (mammiferi, uccelli, insetti, licheni, ecc.). La loro presenza può rendere necessario modificare gli obiettivi dell'intervento di potatura e ovvero influire sui piani di conservazione o rimozione della pianta.

3.4.5.7 Dovendo intervenire per la riduzione di chiome secondarie sovraccresciute, andrebbero evitate le riduzioni al di sotto del precedente livello di taglio o di rottura.

4. Classificazione degli alberi

4.1 Classificazione in base agli obiettivi

- 4.1.1 Ai fini della definizione degli interventi di potatura a carico degli alberi, gli alberi vengono classificati secondo la loro fase di sviluppo al momento dell'intervento rispetto agli obiettivi di gestione.
- 4.1.2 Al fine di definire correttamente gli interventi di potatura, è importante darsi obiettivi di lungo periodo finalizzati a raggiungere la "forma finale" dell'albero, ovvero la conformazione definitiva che dovrebbe assumere con lo sviluppo. Questa potrebbe essere:
- un albero in forma (semi) naturale che può svilupparsi liberamente, eccezion fatta per la potatura di formazione giovanile necessaria ad adattarlo alle restrizioni imposte dall'ambiente circostante (ad esempio, vicinanza di strade, edifici, ecc.);
 - un albero in forma obbligata, che
- viene allevato per crescere in forma artificiale attraverso una potatura intensiva e regolare durante tutta la sua vita, a partire dalla giovane età.
- 4.1.3 Può succedere che gli alberi vengano trascurati (ad esempio, perché non sono stati eseguiti gli interventi di potatura necessari), mal gestiti (ad esempio mediante potature inappropriate o eccessive) o mutilati (ad esempio per danni causati da eventi meteorici o gravi danni radicali in occasione di lavorazioni edili). La gestione di queste piante passa attraverso la definizione di obiettivi colturali che permettano di farli diventare alberi semi-naturali o aventi forma artificiale.

4.2 Fasi di sviluppo

- 4.2.1 Ai fini del presente standard, le fasi di sviluppo degli alberi sono definite nella tabella 3 che segue.
- 4.2.2 Le caratteristiche delle fasi di sviluppo possono variare tra le diverse specie arboree.
- 4.2.3 Per **alberi giovani e semi-maturi** si intendono quelli che non hanno raggiunto, per la loro specie, l'altezza e sviluppo di chioma finali, ovvero quelli tipici degli alberi maturi. Questa caratteristica distintiva viene utilizzata per valutare l'adeguatezza dei diversi interventi di potatura.
- 4.2.4 Gli **alberi maturi** si caratterizzano per aver raggiunto il massimo sviluppo di chioma (altezza e diametro) in relazione alla specie considerata, al sito d'impianto specifico e al contesto nel quale sono cresciuti. Un albero maturo sta raggiungendo il punto nel quale eroga il massimo livello di benefici per la comunità. L'interesse ultimo è quello di conservarlo il più a lungo possibile, concentrando sul trovare un equilibrio tra i possibili rischi connessi alla sua presenza e il crescente valore dei servizi ecosistemici che eroga.
- 4.2.5 Nell'ambito di questo standard di potatura, gli **alberi veterani** si caratterizzano per:
- aver raggiunto dimensioni significative in relazione alla specie botanica;
 - aver raggiunto un'età significativa in relazione alla specie considerata, tenendo conto delle condizioni di crescita e della sua ubicazione;
- evidenziare un significativo aumento del proprio valore in termini di biodiversità (per la presenza di cavità, fenomeni di carie del legno, ecc.),
 - poter presentare cambiamenti nell'architettura di chioma ovvero mostrare un processo graduale di naturale autoriduzione di chioma (crown retrenchment), con transizione dalla chioma primaria a quella secondaria posizionata più in basso lungo il fusto e le branche principali.
- 4.2.6 Gli alberi veterani godono spesso di protezione formale in un dato Paese o regione. Gli alberi veterani sono intrinsecamente connessi con l'ambiente che li circonda, sul quale fanno affidamento per i loro processi fisiologici. Nel corso della potatura e di tutti gli interventi di gestione, qualsiasi cambiamento delle condizioni ambientali deve essere attentamente valutato e, se possibile, ridotto al minimo.
- 4.2.7 L'impiego di tecniche speciali di "**veteranizzazione**" non deve aver luogo sugli alberi veterani. Questo tipo di gestione è possibile solo a carico di eventuali alberi vicini, più giovani, sulla base di un piano di gestione ecosistemica a lungo termine (fornito da uno specialista). Interventi di questo tipo esulano dal campo di applicazione del presente standard di potatura e devono essere oggetto di una progettualità specifica.

TABELLA 3: Fasi di sviluppo degli alberi utilizzate in questo standard.

Albero giovane: caratterizzato da predominanza apicale e gerarchia marcate (l'architettura può variare a seconda delle specie considerate).

Albero semi-maturo: caratterizzato da un indebolimento della dominanza apicale, fenomeni naturali di co-dominanza (sicura) nella porzione superiore della chioma, ma non ha ancora raggiunto la sua altezza e sviluppo di chioma finali.

Albero maturo: caratterizzato da aver raggiunto la sua altezza massima e le dimensioni tipiche in relazione alla specie botanica e al sito d'impianto.

Albero veterano: caratterizzato da dimensioni/età notevoli in relazione alla determinata specie botanica, una fase di vita avanzata e alto valore sociale, culturale e di biodiversità.

NOTA BENE

Il **Progetto VETcert** ha codificato la definizione di albero veterano elencando le caratteristiche comuni attribuite agli alberi monumentali in tutte le nazioni partecipanti al progetto:

- elevata età cronologica in relazione alla specie botanica;
 - avanzato stadio di vita, con evidenza di autoriduzione di chioma o altri fenomeni che ne dimostrino la resilienza agli eventi sopportati;
 - dimensioni generalmente significative;
 - presenza di una struttura o architettura complessa, caratterizzata da cavità, carie, fenomeni di riradicazione interna al fusto, unità funzionali multiple;
 - elevato valore biologico ed ecologico;
 - elevato valore culturale o di memoria, con la precisazione che quest'ultimo aspetto non rende, tuttavia, non l'albero veterano da solo: una pianta recentemente piantata in memoria di una personalità, infatti, NON è una pianta veterana.
- Si precisa che alcune definizioni nazionali o legali possono risultare più specifiche ovvero discostarsi da questa definizione. È importante che ciascun albero veterano sia oggetto di una valutazione individuale e che le strategie di gestione vengano adattate alle caratteristiche specifiche dell'albero in esame.

4.3 Chioma temporanea e chioma permanente

4.3.1 A seconda degli obiettivi, possiamo differenziare la chioma in due parti principali:

- la chioma temporanea è costituita da tutti i rami e branche che non faranno parte della struttura definitiva della pianta. Negli alberi semi-naturali, questi sono i rami che si trovano sotto l'altezza di franco desiderata
- la chioma permanente è costituita da tutti i rami e branche che faranno parte della struttura definitiva

della pianta. Negli alberi semi-naturali, questi sono i rami posti al di sopra dell'altezza di franco desiderata.

4.3.2 Gli interventi e le tecniche di taglio sono diversi nella chioma temporanea e nella chioma permanente (si veda la Matrice di potatura, TAVOLA 4).

4.3.3 Si noti che il fusto singolo della pianta avrà generalmente altezza maggiore del franco desiderato (vedere paragrafo 5.2).

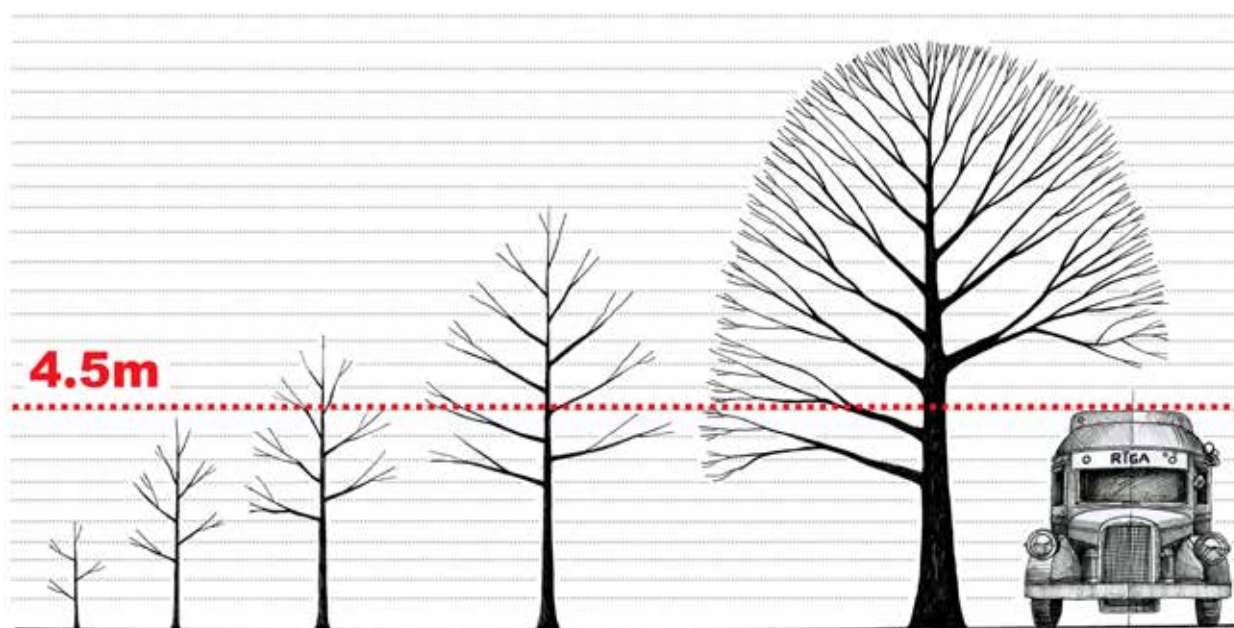


IMMAGINE 18: Chioma temporanea e permanente.

4.4 Considerazioni generali

4.4.1 Gli alberi sono intrinsecamente connessi con l'ambiente circostante, sul quale fanno affidamento per i loro processi fisiologici. Nel corso della potatura e di tutti gli interventi di gestione, qualsiasi impatto o modifica delle condizioni del sito deve essere attentamente valutato e, se possibile, minimizzato.

4.4.2 Una parte necessaria della pianificazione della gestione degli alberi è data dal monitoraggio della presenza di specie protette (mammiferi, uccelli, insetti, licheni, ecc.) sull'albero e nei suoi dintorni, compresa la definizione di misure di salvaguardia del loro habitat. Ciò è sempre più importante all'aumentare dell'età delle piante.

4.4.3 La stagione di potatura ottimale va sempre individuata tenendo a mente la necessità di minimizzare lo stress fisiologico e agevolare i processi di reazione naturali a carico delle ferite, ovvero la ricrescita della pianta.

La potatura NON dovrebbe mai essere eseguita nei seguenti periodi:

- Post-dormienza (primavera): periodo tra la rottura delle gemme e il completo sviluppo delle foglie;
- Pre-dormienza (autunno): periodo tra il momento in cui le foglie iniziano a cambiare colore e quando vengono lasciate cadere o sono completamente disfunzionali;
- lunghi periodi di siccità.

4.4.4 E' opportuno che le dimensioni delle ferite da potatura non superino un diametro massimo di:

- 5 cm nel caso di specie arboree con debole compartimentazione,
- 10 cm nel caso di specie arboree con buona compartimentazione.

(si veda al riguardo l'Allegato 1)

Eccezioni possono essere applicate in caso di:

- potatura di rami morti,
- rimozione di rami per motivi di sicurezza.

5.1 Introduzione

- 5.1.1 Al fine di schematizzare il sistema di potatura dell'albero in relazione al suo stadio di sviluppo e agli obiettivi di potatura, si è definita la **Matrice di potatura** che viene proposta di seguito (TABELLA 4). Il suo scopo è quello di individuare un approccio sistematico alla definizione delle tecniche di taglio appropriate per ciascuna situazione.
- 5.1.2 Gli intervalli di potatura generali possono variare a seconda della fase di sviluppo dell'albero e dell'obiettivo di potatura. In generale:
- potatura di formazione: cadenza regolare, piccoli interventi;
 - tutti gli altri tipi di potatura di alberi naturali e semi-naturali: intervenire solo se necessario;
- potatura di alberi in forma obbligata: potatura periodica con intervalli fissi.
- 5.1.3 Nel corso di qualsiasi intervento di potatura, è necessario essere consapevoli dell'impatto sulla biodiversità. Al fine di tutelare la biodiversità, potrebbe essere necessario adattare la tempistica di intervento, la tecnica di potatura, la quantità di fogliame rimosso o qualsiasi altro aspetto della potatura stessa.
- 5.1.4 La Matrice di potatura si applica generalmente alle latifoglie. Per un approccio specifico alle palme, si rimanda al capitolo 6.

TABELLA 4: Matrice di potatura.

STADIO DI SVILUPPO DELLA PIANTA E STATO DELLA CHIOMA

FORMA FINALE	OBIETTIVO DELLA POTATURA	Alberi giovani e semi-maturi con chioma temporanea	Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente	Alberi maturi (chioma solo permanente)	Alberi veterani	Alberi trascurati/ mal gestiti/ mutilati
Albero semi-naturale	A: Potatura strutturale	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Soluzione dei conflitti	–	2/B	3/B		
	C: Stabilizzazione biomeccanica	–	–	3/B o 3/C		
Albero in forma obbligata	D: potatura in forma obbligata	1/D	2/D			6

NOTA BENE

- Gli alberi possono essere mutilati, trascurati oppure mal gestiti a causa di attività umane inadeguate o di eventi climatici estremi. Tale condizione non è generalmente desiderabile, e l'obiettivo primario nella gestione di questi alberi è quello di riportarli a una condizione di naturalità o semi-naturalità oppure farne alberi in forma obbligata mediante la **potatura di recupero**.
- La **gestione degli alberi veterani** è un'attività specialistica che svolta su alberi caratterizzati da alto valore culturale, sociale e di biodiversità. Si raccomanda che questo tipo di lavoro venga progettato ed eseguito da professionisti certificati, come i **Veteran Tree Specialist (VETcert)**.

5.2 1/A – Alberi giovani e semi-maturi con chioma temporanea: Potatura di formazione

5.2.1 **Obiettivi:** l'intervento ha luogo all'interno della chioma temporanea di alberi giovani e semi-maturi, in generale per garantire lo sviluppo di un fusto dominante e impostare una chioma permanente stabile e sostenibile garantendo il necessario franco libero man mano che la pianta cresce.

5.2.2 Il franco o altezza libera minima sotto la chioma dell'albero varia in relazione al tipo di utilizzo dell'area su cui insiste la pianta.

I valori minimi sono i seguenti:

- traffico pedonale, ciclisti 2,5 m;
- traffico veicolare 4,5 m.

Essendo nota la tendenza dei rami a piegarsi nel tempo sotto il peso proprio, è consigliabile ottenere un fusto libero di 3 m (nel caso di traffico pedonale) e 5-7 m (traffico veicolare), in relazione al sito e alle caratteristiche della specie arborea.

5.2.3 L'innalzamento della chioma dovrebbe avvenire per fasi, mediante interventi successivi e mantenendo un rapporto accettabile tra altezza della chioma e fusto libero, idealmente non inferiore a 2:1 (chioma : fusto). Possono essere fatte eccezioni per alberi giovani, nei quali il rapporto può essere mantenuto su un valore di 1:1.

Per gli alberi con una circonferenza del fusto uguale o superiore a 20 cm è sempre preferibile che la chioma abbia proporzione maggiore.

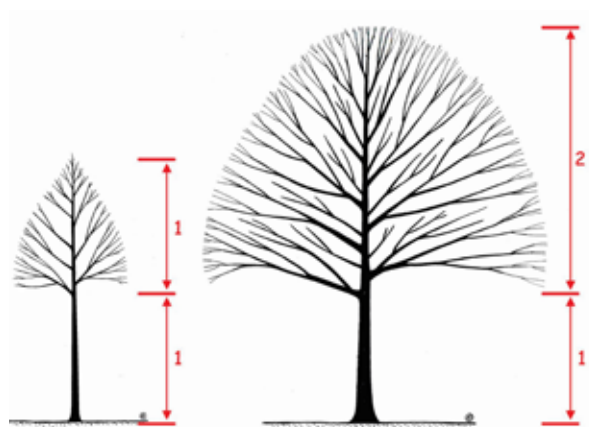


IMMAGINE 19: Innalzamento della chioma.

5.2.4 Se presente, il leader dominante dovrebbe sempre essere mantenuto e sostenuto nella chioma temporanea. A seconda della strategia gerarchica delle diverse specie arboree, il leader può presentare forme di base diverse (si rimanda all'Allegato 3 per un elenco di specie arboree classificate secondo la strategia gerarchica nella fase giovanile).

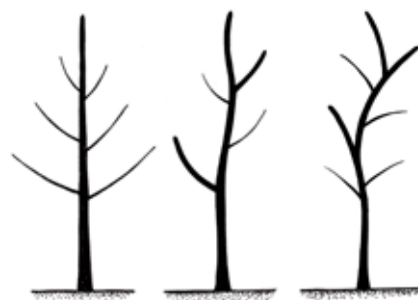


IMMAGINE 20: Diverse conformazioni di architettura del leader.

5.2.5 Durante la potatura, le seguenti tipologie di ramo sono considerate problematiche all'interno della chioma temporanea e dovrebbero venire rimossi (in ordine di priorità):

- branche codominanti persistenti, in concorrenza con il leader principale (si noti che a seconda dell'architettura specifica della specie arborea considerata, la presenza di rami codominanti temporanei può essere un fenomeno normale e transitorio);
- rami ingrossati (con rapporto tra diametro del ramo e fusto sul quale è inserito superiore a 1/3) nella chioma temporanea;
- rami spezzati, morti o morenti;
- rami colonizzati da parassiti o malattie;
- branche su cui sono presenti o si stanno sviluppando forcelle deboli (con unione a V);
- branche che sfregano su altre;
- getti epicormici che si accrescono sul fusto di alberi in buone condizioni fisiologiche (nel caso di alberi in cattivo stato fisiologico, possono essere gestiti se necessario, senza essere rimossi);
- getti sviluppatasi da gemme poste al di sotto del livello di innesto (se presente).

Solo quando i sopra menzionati rami sono stati rimossi, potrà essere data priorità all'innalzamento della chioma.

5.2.6 Se i rami crescono a coppie o verticilli, dovrebbero essere rimossi selettivamente (non tutti in una volta) e/o ridotti (aspettando la rimozione completa) rispettando il ponte corticale minimo (cfr. paragrafo 3.2.5.2)

5.2.7 Nel caso sia presente la chioma permanente, gli interventi di potatura eseguiti al suo interno devono seguire le linee guida elencate al punto 2/A (vedi paragrafo 5.4).

- 5.2.8 **Intervallo di potatura:** la potatura di formazione dovrebbe iniziare non appena l'albero si è affrancato, generalmente non i oltre 3 anni dalla messa a dimora.
- 5.2.9 La potatura di formazione degli alberi giovani è un intervento periodico, e dovrebbe essere ripetuta ogni 2-3 anni sulla base della velocità di crescita e degli obiettivi.
- 5.2.10 **Stagione ottimale:** è preferibile eseguire questo tipo di potatura durante la stagione vegetativa, ma si può operare anche durante il periodo di riposo vegetativo.
- 5.2.11 **Metodi:** il taglio di soppressione (3.3.2) è il principale metodo di rimozione delle branche. Il taglio di ritorno (3.3.3) può essere accettato in casi giustificati.
- 5.2.12 L'intervento non deve determinare una rimozione di superficie fogliare superiore al 30%. La percentuale massima dipende comunque dalle condizioni fisiologiche della pianta oggetto di intervento e della specie arborea.
- 5.2.13 **Errori critici:**
- ritardo nell'inizio degli interventi di potatura;
 - eccessiva intensità di intervento (grande volume di area fogliare rimossa);
 - massiccia spuntatura di rami alla periferia della chioma (monconi).

5.3 1/D Alberi giovani e semi-maturi con chioma temporanea: Impostazione della forma obbligata

- 5.3.1 **Obiettivi:** Creare una chioma avente forma artificiale su un albero giovane al fine di ottenere la forma finale desiderata per l'albero: Per gli **alberi gestiti a testa di salice**, l'obiettivo è quello di stabilire una struttura fissa e permanente procedendo al taglio dei rami sempre nello stesso punto, dove si formano dei rigonfiamenti.
- 5.3.1.1 Per gli **alberi gestiti a siepe**, l'obiettivo è quello di stabilire una forma artificiale densa, simile a una siepe, mediante tagli ripetuti o tosatura.
- 5.3.1.2 Altre forme artificiali sono possibili.
- 5.3.1.3 La gestione in forma obbligata degli alberi è un insieme di interventi che alterano irreversibilmente l'architettura della chioma della pianta e devono essere eseguiti con regolarità, a brevi intervalli per tutta la vita dell'albero. Di conseguenza, prima di impostare una forma artificiale, è necessario eseguire un'analisi costi/benefici.
- 5.3.2 L'innalzamento della chioma può rendersi necessario come parte dello dell'impostazione della forma artificiale. A causa dello sviluppo di getti epicormici lungo il fusto, tale azione probabilmente dovrà essere ripetuta regolarmente.
- 5.3.3 **Intervallo di potatura:** Il ciclo di potatura è definito negli Allegati nazionali, sulla base del modello di sviluppo della pianta, delle condizioni climatiche e delle abitudini culturali.
- 5.3.4 **Stagione ottimale:** La stagione ideale dipende dalla forma che si desidera ottenere.
- 5.3.5.1 Nel caso della gestione a testa di salice la stagione ottimale è il periodo di riposo vegetativo.
- 5.3.5.2 La **rifilatura/sagomatura** è spesso ripetuta più volte all'anno, preferibilmente nella stagione vegetativa.
- 5.3.6 **Metodi:** Per impostare la **forma a testa di salice** il taglio internodale (3.3.4) è il metodo prevalente; il taglio a nocca (3.3.5) può essere utilizzato dove possibile. Il taglio di soppressione (3.3.2) viene utilizzato quando si rende necessaria la rimozione completa del ramo.
- Per impostare gli **alberi gestiti a siepe** si usa la rifilatura (3.3.6).
- 5.3.7 Abitualmente, la maggior parte della superficie fogliare viene rimossa nella gestione a testa di salice.
- 5.3.8 **Errori critici:**
- esecuzione di ferite aventi dimensioni eccessive;
 - irregolarità del ciclo di potatura.

5.4 2/A Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente: Potatura di mantenimento

5.4.1 **Obiettivi:** la potatura di mantenimento viene eseguita a carico della chioma permanente, intervenendo nell'architettura di chioma con l'obiettivo di ottenere una struttura sostenibile e stabile, il più vicino possibile ad una forma naturale con riferimento alla specie botanica su cui si sta intervenendo.

5.4.2 La codominanza insediatasi spontaneamente è tollerata all'interno della chioma permanente (a seconda della specie arborea e dell'ambiente). Tuttavia, la parte superiore della chioma (leader dominante/i) deve essere sempre mantenuta e supportata (nessuna riduzione).

5.4.3 Negli interventi entro la chioma permanente, le seguenti tipologie di ramo sono considerate problematiche e devono essere rimosse o ridotte (in ordine di priorità):

- rami spezzati, morti o morenti;
- rami colonizzati da parassiti o malattie;
- rami o getti codominanti con forcelle deboli (unioni a V), anche in corso di sviluppo
- rami eccessivamente estesi, al fine di prevenire futuri problemi di tipo biomeccanico;
- getti sviluppatasi al di sotto del livello di innesto (se presente).

A seconda della specie arborea e del contesto, anche i rami che si sfregano possono essere considerati problematici.

5.4.4 I getti epicormici all'interno della chioma permanente dovrebbero essere lasciati o gestiti, in relazione alla specie arborea, alle condizioni fisiologiche e al contesto di crescita.

5.4.5 **Intervallo di potatura:** La potatura non è ripetitiva, ma occasionale. In media, l'intervallo di potatura non supera i 5-10 anni, a seconda degli obiettivi e della valutazione dei rischi.

5.4.6 **Stagione ottimale:** La stagione ideale è quella vegetativa, ma anche il periodo di riposo vegetativo può essere ritenuto accettabile.

5.4.7 **Metodi:** Taglio di soppressione (3.3.2) e taglio di ritorno (3.3.3).

5.4.8 La superficie fogliare rimossa non dovrebbe superare il 20% del totale.

5.4.9 **Errori critici:**

- eccessiva intensità di intervento (grande volume di area fogliare rimossa);
- creazione di code di leone (svuotamento della parte interna della chioma);
- eccessivo innalzamento della chioma;
- esecuzione di ferite aventi dimensioni eccessive (diametro superiore a 10 cm).

5.5 2/B Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente: Riduzione laterale della chioma

5.5.1 **Obiettivi:** Questo intervento può rendersi necessario per risolvere conflitti tra la pianta e le strutture circostanti oppure per il mantenimento del franco stradale.

L'obiettivo è la riduzione delle porzioni laterali o inferiori della chioma permanente. È necessario precisare che la riduzione laterale non interviene nella porzione superiore della chioma e non altera l'altezza dell'albero.

5.5.2 Questo intervento di potatura è solitamente utilizzato in combinazione con il 2/A.

5.5.3 **Intervallo di potatura:** ci si deve aspettare una ricrescita quale reazione alla riduzione. Di conseguenza, gli interventi devono esse-

re ripetuti periodicamente ogni 3-7 anni (a seconda della specie arborea e della situazione), eseguendo una verifica degli effetti ottenuto con l'intervento precedente, fino al raggiungimento dell'obiettivo desiderato.

5.5.4 In questa fase di sviluppo, di solito è ancora possibile influenzare l'architettura della chioma e risolvere in via permanente o quanto meno minimizzare i conflitti identificati.

5.5.5 **Stagione ottimale:** La stagione ideale di intervento è quella vegetativa, ma anche il periodo di riposo vegetativo può essere ritenuto accettabile.

5.5.6 **Metodi:** possono essere utilizzati i seguenti metodi di rimozione delle branche:

- taglio di soppressione (3.3.2);
- taglio di ritorno (3.3.3);
- taglio internodale (3.3.4) in rari casi giustificati.

5.5.7 Si consiglia di contenere la rimozione dell'area fogliare al di sotto del 20%; tale valore è dato dal totale della superficie fogliare che viene rimossa, anche quando si combinano più tecniche di intervento.

5.5.8 Errori critici:

- eccessiva intensità di intervento (grande volume di area fogliare rimossa);
- creazione di una chioma o rami significativamente asimmetrici;
- inizio tardivo degli interventi di potatura.

5.6 2/D Alberi giovani e semi-maturi con chioma solo permanente: Manutenzione della forma obbligata

5.6.1 **Obiettivi:** Mantenere la forma della chioma che è stata impostata ad un livello definito (che può leggermente aumentare a seguito di ogni intervento). Si possono verificare eccezioni in base alla specie arboree e alle abitudini culturali.

5.6.2 Le operazioni di taglio non devono essere effettuate al di sotto del livello del precedente punto di potatura. Sono possibili eccezioni in relazione alla specie arborea e alle abitudini culturali.

5.6.3 La rimozione dei getti epicormici sviluppatasi sul fusto può essere eseguita nell'ambito di questo intervento.

5.6.4 Le parti morte presenti all'interno della chioma (monconi) vengono rimosse.

5.6.5 **Intervallo di potatura:** Il ciclo di potatura è definito localmente (si vedano gli Allegati nazionali) sulla base delle condizioni climatiche e delle abitudini culturali.

5.6.6 **Stagione ottimale:** La stagione ideale dipende dagli obiettivi.

5.6.6.1 Nel caso della **gestione a testa di salice** la stagione ottimale è il periodo di riposo vegetativo.

5.6.6.2 Nel caso degli **alberi gestiti a siepe** le operazioni di contenimento della chioma possono essere ripetute più volte all'anno; il periodo ottimale è la stagione vegetativa.

5.6.7 Metodi:

- Il metodo impiegato in prevalenza per mantenere la forma a testa di salice è il taglio a nocche, lasciando un moncone corto (3.3.5);
- per alcuni tipi tradizionali di coltivazione in forma obbligata può essere utilizzato anche il taglio a strappo (3.3.7);
- per il mantenimento degli alberi gestiti a siepe si usa la rifilatura (3.3.6).

5.6.8 Di solito, la gestione a testa di salice causa la rimozione della maggior parte della superficie fogliare.

5.6.9 Errori critici:

- esecuzione di ferite aventi dimensioni eccessive (diametro superiore a 10 cm);
- irregolarità del ciclo di potatura;
- rilascio di un grande numero di monconi di lunghezza eccessiva.

5.7 3/A Alberi maturi: Potatura di mantenimento

5.7.1 **Obiettivi:** Obiettivo di tale intervento è mantenere una stabile e sostenibile struttura di chioma permanente, il più vicina possibile alla forma naturale dell'albero in relazione all'ambiente in cui è posizionato. La priorità è garantire un'adeguata stabilità e un livello di rischio accettabile.

5.7.2 Al momento della potatura devono essere presi in considerazione in particolare i seguenti rami:

- rami colonizzati da parassiti o malattie;
- rami caratterizzati da forcelle deboli (unione a V) ormai sviluppate o altri difetti meccanici. Qualora essi risultino di grandi dimensioni, è spesso meglio procedere alla loro riduzione, piuttosto che rimuoverli;
- le branche caratterizzate da carichi in posizione distale dovrebbero essere ridotte;

- i getti epicormici presenti entro la porzione centrale della chioma dovrebbero essere lasciati, valutando le caratteristiche della specie botanica, la vitalità e il contesto di crescita.
- 5.7.3 **Intervallo di potatura:** La potatura non è ripetitiva, ma occasionale. In media, l'intervallo di potatura può variare da 1 anno (ad esempio per la gestione del legno morto) fino a 5-10 anni, a seconda degli obiettivi e della valutazione dei rischi.
- 5.7.4 **Stagione ottimale:** La stagione ideale è il periodo vegetativo, ma anche il periodo di riposo vegetativo può essere ritenuto accettabile.
- 5.7.5 **Metodi:** possono essere utilizzati i seguenti metodi di rimozione dei rami:
 - taglio di soppressione (3.3.2)
 - taglio di ritorno (3.3.3),
 - il taglio internodale (3.3.4) e il taglio a strappo (3.3.7) possono essere presi in considerazione in rari casi.
- 5.7.6 La superficie fogliare rimossa non dovrebbe superare il 10%.
- 5.7.7 In rari casi (ad es. branche malate) potrebbe essere necessario rimuovere grandi rami vivi con diametro superiore a 10 cm. Il metodo preferibile in questo caso è la riduzione, lasciando un moncone grande (tra 1-3 metri); il taglio finale può essere un taglio internodale o un taglio a strappo.
- 5.7.8 **Errori critici:**
 - esecuzione di ferite aventi dimensioni eccessive (diametro superiore a 10 cm);
 - eccessiva intensità di intervento (grande volume di area fogliare rimossa);
 - creazione di code di leone (svuotamento della parte interna della chioma);
 - eccessivo innalzamento della chioma.

Nessun abbassamento di chioma deve essere effettuato nell'ambito della potatura di mantenimento.

5.8 3/B Alberi maturi: Potatura di riduzione laterale

- 5.8.1 **Obiettivi:** Questo intervento può rendersi necessario per migliorare la stabilità della pianta e risolvere conflitti tra la stessa e le strutture circostanti ovvero mantenere il franco stradale. L'obiettivo è la riduzione delle porzioni laterali o inferiori della chioma permanente. È necessario precisare che la riduzione laterale non interviene nella porzione superiore della chioma e non altera l'altezza dell'albero.
- 5.8.2 Le opzioni per la risoluzione permanente dei conflitti negli alberi maturi possono essere limitate, perché la struttura principale delle branche si è ormai completamente sviluppata.
- 5.8.3 L'impatto fisiologico e strutturale della riduzione laterale di chioma da realizzare deve essere ponderato rispetto al valore dell'albero e all'importanza del conflitto che si vuole risolvere.
- 5.8.4 Questo intervento di potatura è solitamente utilizzato in combinazione con il 3/A.
- 5.8.5 **Intervallo di potatura:** Ci si deve attendere una ricrescita epicormica quale reazione all'intervento di riduzione. Di conseguenza, gli interventi devono essere ripetuti periodicamente ogni 5-10 anni, gestendo allo stesso tempo le conseguenze dell'intervento precedente, fino al raggiungimento dell'obiettivo desiderato.
- 5.8.6 **Stagione ottimale:** La stagione ideale è quella vegetativa, ma anche il periodo di riposo vegetativo può essere accettabile.
- 5.8.7 **Metodi:** i seguenti metodi di rimozione delle branche possono essere utilizzati:
 - taglio di soppressione (3.3.2);
 - taglio di ritorno (3.3.3);
 - il taglio internodale (3.3.4) e il taglio a strappo (3.3.7) possono essere impiegati.
- 5.8.8 Si consiglia di contenere la rimozione dell'area fogliare al di sotto del 10%; tale valore è dato dal totale della superficie fogliare che viene rimossa, anche quando si combinano più tecniche di intervento.
- 5.8.9 **Errori critici:**
 - eccessiva intensità di intervento (grande volume di area fogliare rimossa);
 - creazione di una chioma o rami significativamente asimmetrici;
 - esecuzione di ferite aventi dimensioni eccessive (diametro superiore a 10 cm);
 - inizio tardivo degli interventi di potatura.

5.9 3/C Alberi maturi: Potatura di riduzione in altezza

- 5.9.1 **Obiettivi:** Questo tipo di intervento dovrebbe essere impiegato solo eccezionalmente a carico di alberi maturi, e dovrebbe sempre derivare da una effettiva necessità di stabilizzare biomeccanicamente l'albero oggetto di intervento. La necessità di ridurre la porzione superiore della chioma deve essere effettiva, giustificata da un evidente instabilità della pianta nel suo insieme.
- 5.9.2 La riduzione della porzione superiore della chioma di un albero deve essere preceduta da un'effettiva valutazione delle sue condizioni e risultare da una effettiva necessità, anche calcolata, di stabilizzazione. Un tale intervento deve essere limitato al minimo necessario per conseguire l'effetto di stabilizzazione desiderato e il livello di rischio accettabile (si raccomanda l'impiego di uno dei metodi di calcolo standardizzati, quali ad esempio *SIA - Statisch Integrierte Abschätzung*, *WLA - Wind Load Analysis*, *AdBiAn - Advanced Biomechanical Analysis*, *V-model*).
- 5.9.3 Questo tipo di intervento spesso determina effetti negativi irreversibili sull'architettura della chioma e sulla fisiologia dell'intero albero.
- 5.9.4 Deve essere preso in considerazione l'impiego di tecniche di stabilizzazione aggiuntive o alternative (quali ad esempio il consolidamento), anche solo come misura temporanea.
- 5.9.5 **Intervallo di potatura:** Ci si deve aspettare una ricrescita vigorosa come reazione alla riduzione. La reazione dell'albero all'intervento dovrebbe essere valutata entro 3-5 anni, gestendone le conseguenze.
- 5.9.6 **Stagione ottimale:** Essa non è generalmente definita e dipende dalla situazione specifica e dalla specie arborea (cfr. Allegati nazionali).
- 5.9.7 **Metodi:** possono essere utilizzati i seguenti metodi di rimozione delle branche:
- taglio di soppressione (3.3.2);
 - taglio di ritorno (3.3.3);
 - taglio internodale (3.3.4);
 - può essere considerato l'impiego del taglio a strappo (3.3.7).
- 5.9.8 La quantità di area fogliare da rimuovere dovrebbe essere limitata a quanto effettivamente necessario sulla base della valutazione (calcolo) di stabilizzazione. E' opportuno mantenere le dimensioni delle ferite al di sotto di un diametro di 10 cm, se possibile.
- 5.9.9 La combinazione di un intervento di abbassamento della chioma con un intervento simultaneo nella porzione inferiore della stessa o una potatura strutturale può portare ad una perdita massiccia di superficie fogliare, e dovrebbe quindi essere evitata.
- 5.9.10 **Errori critici:**
- eccessiva intensità di intervento: in questo caso, va ritenuta eccessiva qualsiasi intensità superi l'intervento minimo calcolato.

5.10 4 Gestione degli alberi veterani

- 5.10.1 **Obiettivi:** Gli interventi a carico della chioma di un albero veterano devono essere sempre attentamente valutati e progettati. In genere, essi si concentrano sui seguenti obiettivi:
- asportazione o riduzione di peso per motivi biomeccanici;
 - gestione dei getti epicormici (chioma secondaria).
- 5.10.2 La potatura degli alberi veterani deve essere eseguita solo nel contesto di un piano di gestione di lungo periodo della pianta in esame. Si tratta di un lavoro specialistico, che deve essere svolto da professionisti certificati nel lavoro con gli alberi veterani. (cfr. paragrafo 2.1.2)
- 5.10.3 In genere, l'intervento è finalizzato a preservare le strutture interne della chioma, compresi i getti epicormici, in relazione alla fase di sviluppo e alle caratteristiche dell'albero quale habitat.
- 5.10.4 L'intervento non deve incidere negativamente sui microhabitat significativi e sul valore in biodiversità dell'albero e dell'ambiente circostante.
- 5.10.5 **Metodi:** possono essere utilizzati i seguenti metodi di rimozione delle branche:
- taglio di ritorno (3.3.3);
 - taglio internodale (3.3.4);
 - taglio a strappo (3.3.7);
 - taglio di soppressione (3.3.2). L'uso del taglio di soppressione deve essere attentamente valutato, in quanto può comportare la creazione di ferite più grandi.
- 5.10.6 È consigliabile contenere la dimensione delle ferite da potatura al valore più piccolo possibile. D'altra parte, la realizzazione di ferite più grandi può rendersi necessaria per raggiungere gli obiettivi, e deve sempre tener conto del fatto che può determinare l'estensione

- dei fenomeni di alterazione disfunzionale del legno e carie nell'area della ferita.
- 5.10.7 **L'intervallo di potatura** deve essere attentamente valutato, in relazione al rischio di danneggiare preziosi microhabitat o specifici organismi associati che vivono nella pianta e nelle sue vicinanze.
- 5.10.8 **Stagione ottimale:** La stagione ideale è la stagione vegetativa, ma anche il periodo di riposo vegetativo può essere accettabile.
- 5.10.9 **Errori critici:**
- eccessiva intensità di intervento (grande volume di area fogliare rimossa);

- rimozione completa del legno morto;
- rimozione o danneggiamento di elementi associati ad habitat (ad es. legno morto, cavità, ecc.) che potrebbero essere rilasciati.

Non è consentito l'innalzamento di chioma o la rimozione della crescita epicormica nelle porzioni inferiori della stessa come parte di questo intervento.

5.11 5 Potatura di recupero per ripristinare una forma (semi-) naturale

- 5.11.1 **Obiettivi:** L'intervento mira a ripristinare un albero mal gestito, trascurato o mutilato al fine di ristabilire una forma (semi) naturale. A seconda delle condizioni della pianta, della fase di sviluppo e dell'entità dell'abbandono o del danno subito, l'intervento può aver luogo nella chioma temporanea e/o in quella permanente. In ogni caso, lo scopo è ridurre al minimo gli effetti negativi a lungo termine dell'abbandono o del danneggiamento.
- 5.11.2 Gli obiettivi e le tecniche principali sono conformi alle categorie 1/A, 2/A, 3/A e 4, a seconda delle condizioni dell'albero e della fase di sviluppo. Le differenze nell'approccio di potatura dipendono dall'entità dell'abbandono o dei danni subiti, e non possono essere definite in generale.
- 5.11.3 Se l'entità dei difetti a carico delle branche e dei danni fisiologici o meccanici alla pianta impedisce la possibilità di ristabilire una forma (semi)naturale dell'albero, deve essere considerata la possibilità di impostare l'albero in forma artificiale (cfr. paragrafo 5.12) oppure valutare i benefici dell'albero nel contesto e conservarlo ad un costo che sia sostenibile ovvero sostituirlo.
- 5.11.4 **Intervallo di potatura:** Il ciclo di potatura può variare da 1 a 5 anni, a seconda degli obiettivi e della fase di sviluppo della pianta.
- 5.11.5 **Stagione ottimale:** È preferibile intervenire durante la stagione vegetativa, ma anche il periodo di riposo vegetativo può essere accettabile.
- 5.11.6 **Metodi:** possono essere utilizzati i seguenti metodi di rimozione delle branche:
- taglio di soppressione (3.3.2);
 - taglio di ritorno (3.3.3);
 - taglio internodale (3.3.4);
 - taglio a strappo (3.3.7).
- 5.11.7 La quantità di area fogliare che può essere rimossa dipende da ciò che è necessario per raggiungere gli obiettivi. In generale, non dovrebbe superare il 10% negli alberi maturi, il 20% negli alberi semi-maturi e il 30% negli alberi giovani. Nel caso di giovani alberi vigorosi che siano stati trascurati a lungo, può essere aumentata fino al 40%. Nel caso di alberi con ridotta vitalità, l'intensità di intervento deve essere valutata con attenzione, e in ogni caso dovrebbe essere inferiore a quanto sopra indicato.
- 5.11.8 **Errori critici:**
- ri-verificarsi dell'abbandono o cattiva gestione che hanno portato al danneggiamento dell'albero.

5.12 6 Potatura di recupero per stabilire una forma artificiale

- 5.12.1 **Obiettivi:** Intervento finalizzato a recuperare un albero mal gestito, trascurato o mutilato attraverso la costituzione di una forma artificiale. A seconda delle condizioni della pianta, della fase di sviluppo e dell'entità dell'abbandono o del danno subito dall'albero, il lavoro verrà eseguito nella chioma temporanea e/o in quella permanente. In ogni caso, l'obiettivo è ridurre al minimo gli effetti negativi a lungo termine dell'abbandono o del danneggiamento.
- 5.12.2 Gli obiettivi e le tecniche principali sono conformi alla categoria 2/A o 2/B, a seconda delle condizioni dell'albero e della fase di sviluppo. Le differenze nell'approccio di potatura dipendono dall'entità dell'abbandono o dei danni e non possono essere definite in generale.
- 5.12.3 Se l'entità di difetti a carico delle branche e i danni fisiologici o meccanici subiti dall'albero impediscono la possibilità di impostare una forma artificiale dell'albero, devono essere valutati i benefici dell'albero nel contesto e la possibilità di conservarlo ad un costo sostenibile ovvero sostituirlo.
- 5.12.4 **Intervallo di potatura:** Il ciclo di potatura può variare da 1 a 5 anni, a seconda degli obiettivi e della fase di sviluppo della pianta.
- 5.12.5 **Stagione ottimale:** La stagione ideale dipende dalla forma desiderata:
- per la gestione a testa di salice la stagione ottimale è il periodo di riposo;
 - la rifilatura è spesso ripetuta più volte all'anno, in modo ottimale nella stagione vegetativa.
- 5.12.6 La maggior parte della superficie fogliare viene rimossa quando si stabilisce una forma artificiale.
- 5.12.7 **Metodi:** possono essere utilizzati i seguenti metodi di rimozione delle branche:
- taglio di soppressione (3.3.2);
 - taglio di ritorno (3.3.3);
 - taglio internodale (3.3.4);
 - taglio a strappo (3.3.7).
- 5.12.8 **Errori critici:**
- ri-verificarsi dell'abbandono o cattiva gestione che hanno portato al danneggiamento dell'albero.

6.1 Introduzione

- 6.1.1 Nelle palme è assente l'effetto di crescita secondaria generato dal cambio vascolare. Questo spiega la forma cilindrica del tronco, che è composto dalle basi essiccate dei vecchi piccioli, strettamente accatastate l'una sull'altra, ed è privo di corteccia. Prima che una giovane palma raggiunga una certa altezza, deve essere raggiunto un certo diametro del tronco. Di conseguenza, le palme giovani crescono in altezza molto più lentamente di quelle più vecchie. Alcune specie hanno un fusto ricoperto di filamenti fibrosi intrecciati tra le basi dei piccioli, mentre altre specie possono perdere queste fibre sulle porzioni più vecchie del tronco.
- 6.1.2 Le palme sviluppano sempre una nuova foglia o "fronda" alla volta.
- 6.1.3 I metodi di potatura di seguito illustrati non sono necessariamente validi per il mantenimento di palme allevate al chiuso, o per palme il cui obiettivo colturale è la produzione di frutti o altri prodotti.
- 6.1.4 Si sconsiglia l'impiego di specie di palme caratterizzate da un'altezza a maturità inferiore ai 4 m lungo le strade e in altri luoghi in cui sia necessario il mantenimento di un franco libero minimo.

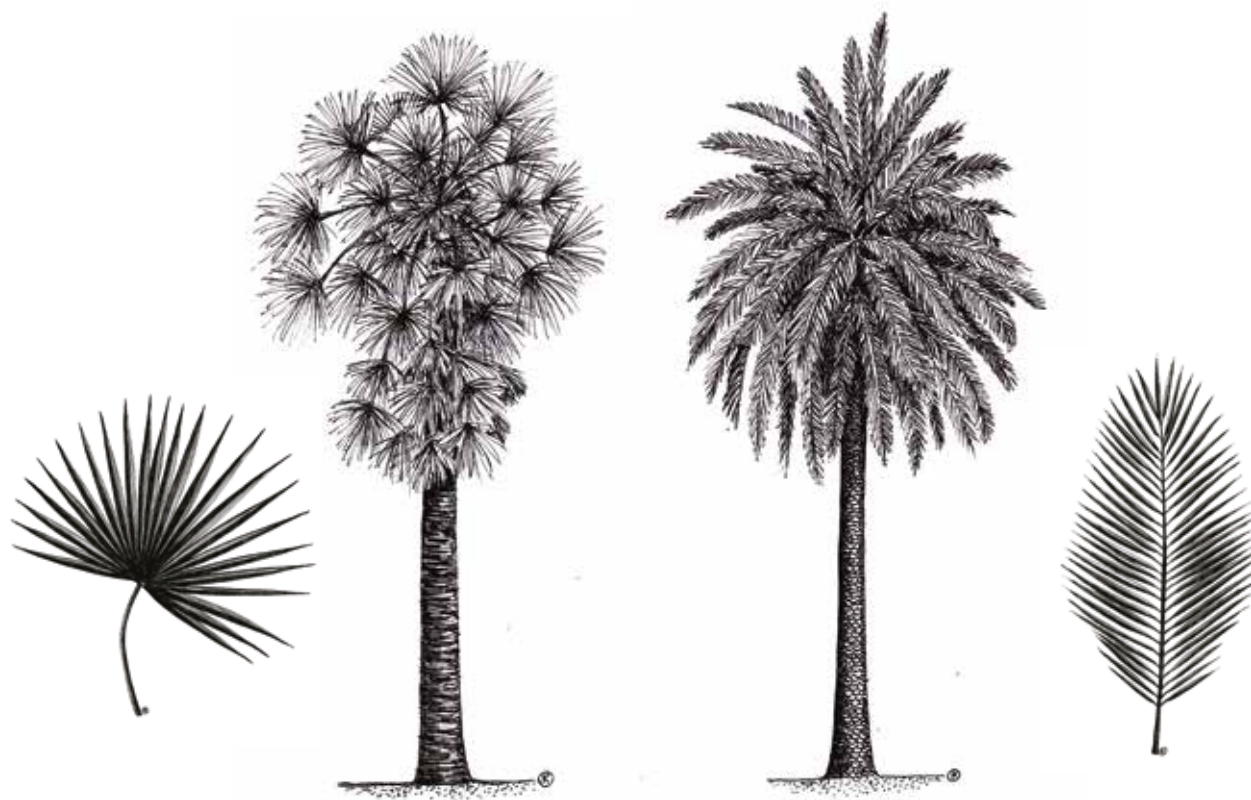


IMMAGINE 21: Varietà della struttura fogliare di base delle palme

6.2 Tecniche di taglio

- 6.2.1 Nella potatura delle palme possono venire asportate solo le foglie e i loro resti, i fiori ed i frutti. La gemma apicale non deve mai essere danneggiata.
- 6.2.2 Gli obiettivi primari della potatura delle palme ornamentali si concentrano principalmente sulla loro manutenzione e pulizia, e mirano in particolare a:
- evitare lo spargimento delle foglie o frutti secchi di talune specie, che potrebbero causare danni a persone e cose;
 - limitare il peso delle palme a rischio di caduta o rottura;
 - rendere la palma meno vulnerabile agli incendi e al vandalismo;
 - rimuovere le foglie che in giornate ventose potrebbero toccare linee elettriche, lampioni, edifici, ecc.;
 - aumentare il valore estetico dell'esemplare e del sito di radicazione;
 - rimuovere le foglie colpite da parassiti o malattie;
 - aprire un accesso al fine di facilitare le ispezioni;
 - adattare il singolo albero alle esigenze dello spazio in cui cresce.
- 6.2.3 La conoscenza della biologia di una specifica specie di palma è necessaria al fine della corretta gestione della stessa.
- 6.2.4 La **rimozione delle foglie morte** dovrebbe essere eseguita mediante esecuzione di un taglio pulito, senza intaccare i tessuti viventi in modo da prevenire il l'emissione di linfa. Le parti di picciolo che sono saldamente fissate e non cadono spontaneamente devono essere lasciate attaccate alla pianta. La lunghezza dei resti dei piccioli che vengono lasciati dovrebbe essere uniforme; la scelta della lunghezza da lasciare dipende dalle abitudini locali e sull'effetto estetico desiderato a seguito della potatura.
- 6.2.5 La rimozione delle foglie morte e dei loro residui è necessaria per prevenire gli incendi e limitare la presenza di roditori.
- 6.2.6 La **rimozione delle foglie vive** viene eseguita solo eccezionalmente deve prevedere il rilascio di almeno una fronda viva (cluster di foglie) all'apice della chioma attorno alla gemma centrale. Questo tipo di potatura non dovrebbe essere eseguito sistematicamente, in quanto ogni palma di solito richiede un approccio individuale.
- 6.2.7 Le specie di palma più sensibili agli attacchi di parassiti e malattie non dovrebbero subire la rimozione delle foglie vive. Se è necessario che ciò venga eseguito per altri motivi, devono essere messe in atto le conseguenti misure fitosanitarie a carico dell'intero volume della chioma.
- 6.2.8 La **pulizia delle palme** viene eseguita tipicamente sulle palme appartenenti alla specie *Phoenix dactylifera*. Essa include la rimozione di infiorescenze secche o indesiderate e dei frutti, compresi quelli non sviluppati. Ciò può essere necessario soprattutto nelle zone pedonali, nei giardini e intorno alle piscine, dove ci sia il rischio che la caduta di frutti possa arrecare danno a persone o cose.
- 6.2.9 Nelle zone interessate da malattie e parassiti di quarantena e sulle specie sensibili, la pulizia deve sempre includere misure fitosanitarie per l'intero volume della chioma.
- 6.2.10 La **pulizia del fusto** viene eseguita per regioni estetiche e di sicurezza in casi giustificati. Il tronco non deve essere pulito in misura superiore a quella necessaria ad ottenere l'effetto desiderato, fino alla zona che è già priva di residui fogliari e dei loro piccioli. Questi vanno rimossi solo se si separano con facilità.
- 6.2.11 La pulizia deve essere effettuata evitando lesioni al fusto, dato che esse possono costituire una porta d'accesso per la penetrazione di malattie e parassiti.
- 6.2.12 Per alcune specie di palme (*Phoenix dactylifera*), questo intervento può avere un effetto negativo in quanto il materiale secco che copre il fusto fornisce protezione contro le influenze ambientali erosive (ad esempio nelle zone costiere).
- 6.2.13 La rimozione della copertura fibrosa dal fusto di specie come *Trachycarpus fortunei* è generalmente controproducente e dovrebbe essere eseguita solo in casi giustificati (ad esempio per la prevenzione degli incendi).
- 6.2.14 Il materiale di risulta derivante dalla potatura devono essere rimossi senza indugio dall'area di intervento al fine di prevenire la diffusione di malattie e parassiti. Se il materiale di risulta deve essere lasciato in loco per un breve periodo, si dovrebbe evitare l'accesso all'area.

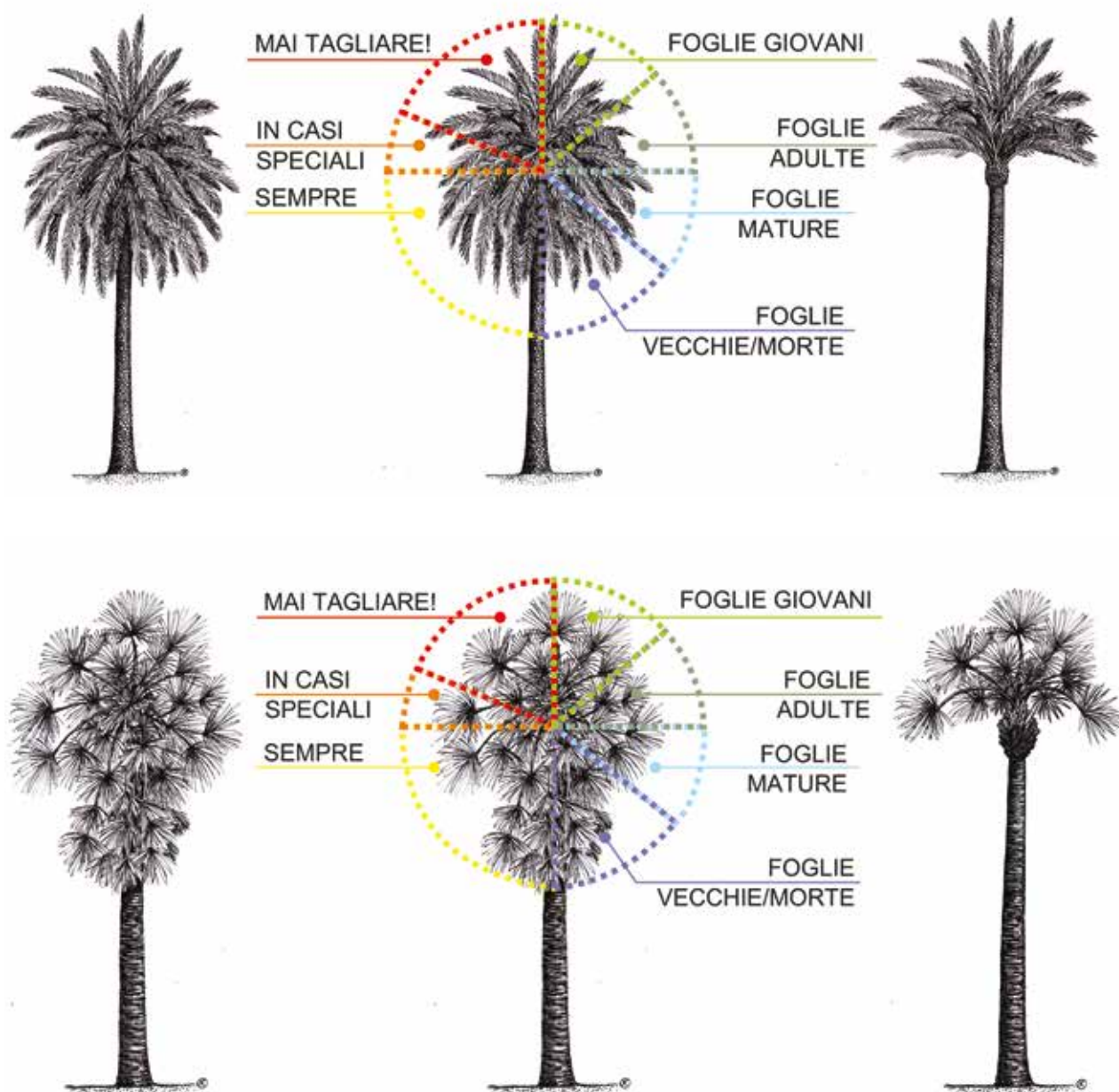


IMMAGINE 22: Indicazioni generali per la potatura delle palme

6.3 Epoca di potatura

- 6.3.1 Nelle zone climatiche subtropicali e tropicali, la potatura delle palme può essere eseguita in qualsiasi momento dell'anno.
- 6.3.2 Nelle zone climatiche temperate, la potatura delle palme viene eseguita al di fuori del periodo in cui le temperature scendono sotto 0°C e nelle zone più fredde preferibilmente durante i mesi estivi.
- 6.3.3 Se la potatura comporta la rimozione di foglie verdi, l'intervento dovrebbe avvenire preferibilmente durante i mesi estivi.
- 6.3.4 La potatura delle palme nelle zone interessate da parassiti di quarantena (in particolare *Rhynchophorus ferrugineus* e *Paysandisia archon*) deve avvenire al di fuori del periodo di volo degli adulti, idealmente da dicembre a febbraio, procedendo immediatamente alla distribuzione del trattamento fitosanitario approvato. Possono localmente applicarsi restrizioni legislative.
- 6.3.5 La pulizia delle palme deve essere eseguita solamente dopo lo sviluppo dell'infiorescenza.

7.1 Introduzione

7.1.1 Un lavoro di potatura di qualità può essere completamente invalidato da una cattiva pianificazione e da una gestione inefficace dell'area di intervento durante e dopo gli in-

terventi di potatura. Questo capitolo vuole evidenziare i principali aspetti che devono essere tenuti in considerazione.

7.2 Impatto sul suolo

7.2.1 Nel corso degli interventi di potatura l'impatto sulla qualità del suolo, che è essenziale per la salute degli alberi, deve essere tenuto in considerazione durante l'intero intervento, compresa la pulizia del materiale di risulta.

7.2.2 Per evitare la compattazione e la degradazione del suolo, è necessario pianificare accuratamente gli aspetti seguenti:

- accesso e uscita dal cantiere;
- ubicazione della stazione di rifornimento;
- parcheggio e posizionamento delle attrezzature (cippatrici, autocarri, rimorchi, ecc.) e, più specificamente, posizionamento delle PLE se del caso.

7.2.3 Al fine di evitare la compattazione e il degrado del suolo potrebbe rendersi necessaria una modifica della tempistica (ad esempio operando al di fuori della stagione piovosa) o del piano di lavoro (ad esempio modificando il tipo di PLE utilizzata) inizialmente previsti per gli interventi di potatura.

7.2.4 Se la compattazione e il degrado del suolo non possono essere completamente evitati, idonee misure di mitigazione devono essere adottate.

7.3 Materiale di risulta

7.3.1 Il trattamento del materiale di risulta (rami, foglie, ecc.) è parte integrante degli interventi di potatura. Tale materiale può essere rimosso, cippato, accatastato in loco, lavorato quale legna da ardere, ecc.

7.4 Impatto sugli alberi vicini

7.4.1 Nel pianificare gli interventi di potatura occorre tener conto del possibile impatto sugli alberi vicini, i quali non dovrebbero essere influenzati negativamente dagli interventi di potatura, ad esempio con una modifica significativa della distribuzione dei carichi da vento. Tale impatto deve essere preso in considerazione sia nella pianificazione che nell'esecuzione degli interventi di potatura.

7.4.2 Se l'impatto sugli alberi vicini non può essere evitato, idonee misure di mitigazione devono essere adottate.

ALLEGATI

Allegato 1: Capacità delle specie arboree di compartimentare le ferite di potatura




Specie	Compartimentazione
<i>Acer campestre</i>	Buona
<i>Acer negundo</i> (<i>Negundo aceroides</i>)	Debole
<i>Acer platanoides</i>	Debole
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Buona
<i>Acer rubrum</i>	Buona
<i>Acer saccharinum</i>	Debole
<i>Aesculus</i> spp.	Debole
<i>Ailanthus altissima</i>	Debole
<i>Alnus</i> spp.	Debole
<i>Betula</i> spp.	Debole
<i>Carpinus betulus</i>	Buona
<i>Castanea sativa</i> (<i>C. vesca</i>)	Debole
<i>Cedrus</i> spp.	Buona
<i>Celtis</i> spp.	Buona
<i>Corylus colurna</i>	Buona
<i>Crataegus</i> spp.	Buona
<i>Fagus sylvatica</i>	Buona
<i>Fraxinus</i> spp.	Debole
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Buona
<i>Juglans</i> spp.	Debole
<i>Larix decidua</i> (<i>L. europaea</i>)	Buona
<i>Malus</i> spp.	Debole
<i>Paulownia tomentosa</i> (<i>P. imperialis</i>)	Debole
<i>Picea</i> spp.	Debole
<i>Pinus</i> spp.	Buona
<i>Platanus × hispanica</i> (<i>P. × acerifolia</i>)	Buona
<i>Populus</i> spp.	Debole
<i>Prunus</i> spp.	Debole
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Buona
<i>Quercus petraea</i>	Buona
<i>Quercus robur</i> (<i>Q. pedunculata</i>)	Buona
<i>Quercus rubra</i> (<i>Q. borealis</i>)	Debole
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Buona
<i>Salix</i> spp.	Debole
<i>Sequoiadendron giganteum</i> (<i>S. gigantea</i>)	Buona
<i>Sophora japonica</i>	Buona
<i>Sorbus</i> spp.	Debole
<i>Taxus</i> spp.	Buona
<i>Thuja</i> spp.	Debole
<i>Tilia</i> spp.	Buona
<i>Tsuga</i> spp.	Debole
<i>Ulmus</i> spp.	Buona

Allegato 2: Specie di piante legnose caratterizzate da flusso intensivo di linfa nel periodo primaverile

<i>Acer</i> spp.	<i>Liquidambar styraciflua</i>
<i>Betula</i> spp.	<i>Morus</i> spp.
<i>Carpinus</i> spp.	<i>Populus simonii</i>
<i>Celtis</i> spp.	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>
<i>Corylus</i> spp.	<i>Ulmus</i> spp.
<i>Cotinus coggygria</i>	<i>Vitis</i> spp.
<i>Juglans</i> spp.	

L'intensità del flusso linfatico può variare sulla base delle condizioni climatiche.

Allegato 3: Classificazione delle specie arboree secondo la strategia gerarchica di base nella fase giovanile

Strategia A	Strategia B	Strategia C
<i>Fraxinus excelsior</i> <i>Populus</i> spp. <i>Salix alba</i> <i>Prunus avium</i> <i>Aesculus</i> spp. <i>Alnus</i> spp. <i>Betula</i> spp. <i>Castanea sativa</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Juglans</i> spp. <i>Platanus</i> spp. <i>Abies</i> spp. <i>Pinus</i> spp. <i>Liriodendron tulipifera</i>	<i>Quercus robur</i> <i>Acer saccharum</i> <i>Acer saccharinum</i> <i>Fraxinus pennsylvanicum</i> <i>Ailanthus altissima</i>	<i>Ulmus</i> spp. <i>Gleditsia triacanthos</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Acer pensylvanicum</i> <i>Albizia julibrissin</i> <i>Morus</i> spp. <i>Nothofagus antarctica</i> <i>Phellodendron amurense</i> <i>Pterocarya fraxinifolia</i> <i>Tilia</i> spp. <i>Carpinus</i> spp. <i>Fagus</i> spp. <i>Toona sinensis</i> <i>Zelkova serrata</i> <i>Tsuga canadensis</i>
		

Implicazioni generali utili per la potatura di formazione dei giovani alberi, basate sulle diverse strategie:

Strategia A

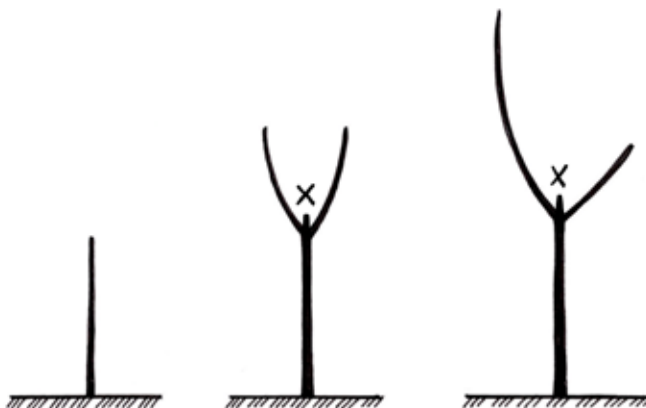
Le specie arboree con strategia A possiedono naturalmente una forte dominanza apicale, con un leader dominante unico ed eretto che costituisce il fusto. Se forcelle codominanti compaiono entro la chioma temporanea del giovane albero, ciò avviene di solito accidentalmente (ad esempio per danni alla parte apicale della pianta).

Nella potatura di formazione la tolleranza per le codominanze all'interno della chioma temporanea deve essere bassa: le forcelle accidentali, che non si originano dalla normale strategia di sviluppo della pianta ma sono state provocate da fattori esterni, devono essere rimosse il prima possibile.

Strategia B

Le specie arboree con strategia B costruiscono un fusto unico trasferendo la dominanza tra assi eretti, dando origine nella porzione sommitale della pianta a forcelle transitorie ricorrenti, temporanee. Generalmente la dominanza apicale viene rapidamente ripristinata man mano che un asse assume la dominanza e gli altri vengono dominati. Il fusto risultante negli alberi giovani può essere temporaneamente ondulato, meno dritto che nel modello A.

Nella potatura di formazione, le forcelle temporanee nella parte superiore della pianta non devono essere automaticamente considerate problematiche, in quanto la loro comparsa e successiva risoluzione sono spesso prevedibili. Una codominanza apicale persistente a carico della pianta può essere risolta sostenendo l'asse maggiormente dominante e riducendo gli altri. Eventuali (resti di) forcelle temporanee persistenti nella chioma temporanea dovrebbero essere ridotti o rimossi, come si farebbe con qualsiasi altra grossa branca posizionata in basso.



Comparsa e risoluzione delle forcelle ricorrenti in giovani alberi secondo la **strategia B**.

Strategia C

Le specie arboree con strategia C sono caratterizzate dalla mancanza di un leader dominante eretto: l'apice della pianta è inclinato e ha una simmetria bilaterale (che differisce dai leader delle piante caratterizzate dalle strategie A e B, i quali sono tipicamente eretti e possiedono una simmetria assiale). Il giovane albero costruisce il suo fusto raddrizzando secondariamente la porzione basale del suo asse e potenzialmente anche trasferendo la dominanza tra gli assi. Gli assi dominati possono permanere come grossi rami bassi. Queste dinamiche di accrescimento possono generare un fusto inizialmente tortuoso, ondulato, ma con la crescita tale tortuosità scompare.

Nella potatura di formazione, un apice vegetativo inclinato e un'apparente assenza di dominanza apicale non devono essere automaticamente considerati problematici, in quanto ciò è considerato parte del normale sviluppo della pianta. La presenza di una codominanza persistente nella porzione superiore della pianta può essere risolta sostenendo l'asse maggiormente dominante e riducendo gli altri. Eventuali (resti di) assi principali dominati che permangano nella chioma temporanea dovrebbero essere ridotti o rimossi, come si farebbe con qualsiasi altra grossa branca posizionata in basso.



Asse inclinato, raddrizzamento basale secondario e trasferimento della dominanza in giovani alberi secondo la **strategia C**.

BIBLIOGRAFIA

- Armstrong, J.E.; Shigo, A.L.; Funk, D.T.; McGinnes, E.A. Jr.; Smith, D.E., 1981: A macroscopic and microscopic study of compartmentalization and wood closure after mechanical wounding of Black Walnut trees. *Wood Fiber* 13, 275-291.
- Badrulhisham, N., Othman, N., 2016: Knowledge in Tree Pruning for Sustainable Practices in Urban Setting: Improving Our Quality of Life. *Procedia - Soc. Behav. Sci.* 234, 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.236>
- Bauch, J.; Shigo, A.L.; Starck, M., 1980: Auswirkungen von Wunden im Xylem von Ahorn- und Birkenarten. *Holzforschung* 34, 153-160.
- Clark, J.R., Matheny, N., 2010. The Research Foundation to Tree Pruning: A Review of the Literature. *Arboric. Urban For.* 36, 110–120.
- Drénou, C., 1999. *La taille des arbres d'ornement – du pourquoi au comment*. IDF, Paris, 258 p. ISBN 2-904740-68-6.
- Dujesiefken, D., Fay, N., de Groot, J.-W., de Berker, N., 2016: *Trees – a Lifespan Approach: Contributions to Arboriculture from European practitioners*. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. ISBN: 978-83-63573-14-0
- Dujesiefken, D.; Jaskula, P.; Kowol, T.; Lichtenauer, A., 2018: Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart. *Bildatlas der typischen Schadsymptome und Auffälligkeiten*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Haymarket Media, Braunschweig, 320 p.
- Dujesiefken, D.; Kowol, T.; Schmitz-Felten, E., 1996: Zum Einfluß der Behandlungszeit auf die Wirksamkeit von Wundverschlußmitteln bei Laubbäumen. *Gesunde Pflanzen*, 4 (3), 89-94.
- Dujesiefken, D., Liese, W., 2006: Die Wundreaktionen von Bäumen – CODIT heute. In: Dujesiefken, D.; Kockerbeck, P. (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2006*. Thalacker Medien, Braunschweig, 61-73.
- Dujesiefken, D.; Liese, W., 2015: The CODIT Principle: Implications for Best Practices. *International Society of Arboriculture*, Champaign, Illinois, USA, 162 p.
- Dujesiefken, D., Stobbe, H., 2002: The Hamburg Tree Pruning System – A framework for pruning of individual trees. *Urban For. Urban Green.* 1, 75–82. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00008>
- Finì, A., Ferrini, F., Frangi, P., Piatti, R., Faoro, M., Amoroso, G., 2013. Effect of pruning time on growth, wound closure and physiology of sycamore maple (*Acer pseudoplatanus* L.). *Acta Hortic.* 990, 99–104. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2013.990.9>
- Finì, A., Frangi, P., Faoro, M., Piatti, R., Amoroso, G., Ferrini, F., 2015: Effects of different pruning methods on an urban tree species: A four-year-experiment scaling down from the whole tree to the chloroplasts. *Urban For. Urban Green.* 14, 664–674. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.06.011>
- Gaiser, O.; Jaskula, P.; Lichtenauer, A., 2017: Baumkontrolle nach Baumarten differenziert: Fichte, Lärche und Mammutbaum. In: DUJESIEFKEN, D: (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2012*, Haymarket Media, 233-251.
- Gilman, E. F.,: *An Illustrated Guide to Pruning*. Third Edition. Delmar, Cengage Learning.
- Hoffman, M.H.A., 2010: *List of names of woody plants*. Plant and Omgeving, Lisse. ISBN 78-90-76960-04-3
- Hurych, V., 2003: *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. Květ: Český Těšín. 2. Vyd. ISBN 80-85362-46-5
- Jaskula, P.; Stobbe, H., 2018: Baumkontrolle nach Baumarten differenziert: Erle und Ulme. In: Dujesiefken, D: (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2012*, Haymarket Media, 83-101.
- Kerr, G., Morgan, G., 2006. Does formative pruning improve the form of broadleaved trees? *Can. J. For. Res.* 36, 132–141. <https://doi.org/10.1139/x05-213>
- Koblížek, J., 2006: *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. Sursum, Tišnov. ISBN 80-7323-117-4
- Kowol, T.; Kehr, R.; Wohlers, A.; Dujesiefken, D., 2001: Wundreaktionen und Pilzbefall im Holzkörper nach Resistograph- und Zuwachsbohrer-Einsatz zur Baumuntersuchung im Bereich von Fäulen. In: Dujesiefken, D; Kockerbeck, p. (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2001*. Thalacker Medien, 203-211.
- Kuhns, M., Forester, S.E., 2012: *Pruning Landscape Trees: An Overview*.
- Lichtenauer, A., 2012: Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart: Gleditschie, Götterbaum und Schnurbaum. In: Dujesiefken, D: (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2012*, Haymarket Media, 207-219.
- Millet, J., 2012: *L'architecture des arbres des régions tempérées – son histoire, ses concepts, ses usages*. Éditions Multimondes, Montreal, 397 p. ISBN 978-2-89544-190-8.
- Morris, H., 2010: Tree pruning: A modern approach *Tree pruning*. IDS Yearb. 217–255.

- Pavlis, M., Kane, B., Harris, J.R., Seiler, J.R., 2008: The effects of pruning on drag and bending moment of shade trees. *Arboric. Urban For.* 34, 207–215.
- Rademacher, P.; Bauch, J.; Shigo, A.L., 1984: Characteristics of xylem formed after wounding in *Acer*, *Betula* and *Fagus*. *IAWA Bull. n.s.* 5, 141-151.
- Ryder, C.M., Moore, G.M., 2013: The arboricultural and economic benefits of formative pruning street trees. *Arboric. Urban For.* 39, 17–24.
- Shigo, A.L., 1984: Compartmentalization: A Conceptual Framework for Understanding How Trees Grow and Defend Themselves. *Annu. Rev. Phytopathol.* 22, 189–214. <https://doi.org/10.1146/annurev.py.22.090184.001201>
- Shigo, A.L., 1984a: Compartmentalization: A conceptual framework for understanding how trees grow and defend themselves. *Ann. Rev. Phytopathology.* 22, 189-214.
- Shigo, A.L., 1991: *Modern Arboriculture: A Systems Approach to the Care of Trees and Their Associates*. Shigo and Trees. ISBN: 9780943563091
- Shigo, A.L.; Marx, H., G., 1977: Compartmentalization of decay in trees. *U.S. D.A. For. Serv. Agric. Bull.* No 405, 74 S.
- Smiley, E.T., 2003: Does included bark reduce the strength of codominant stems? *J. Arboric.* 29, 104–106.
- Smiley, E.T., Kane, B., 2006: The effects of pruning type on wind loading of *Acer rubrum*. *Arboric. Urban For.* 32, 33–40.
- Smith, K.T., 2006: Compartmentalization today. *Arboric. J.* 29, 173–184. <https://doi.org/10.1080/03071375.2006.9747457>

ABBREVIAZIONI

CE	Conformità Europea (marcatura amministrativa che indica la conformità agli standard di salute, sicurezza e protezione ambientale per i prodotti venduti all'interno dello Spazio economico europeo)
EAC	European Arboricultural Council
EAS	European Arboricultural Standards
ETT	European Tree Technician
ETW	European Tree Worker
EU	European Union
ISA	International Society of Arboriculture
PLE	Piattaforma di Lavoro Elevabile
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale
TeST	Technical Standards in Treework
VETcert	Progetto Veteran Tree Certification

© Working group TeST – Technical Standards in Tree Work, 2021

	ČSOP Arboristická akademie	Sokolská 1095, 280 02 Kolín 2 Czech Republic	www.arboristickaakademie.cz
	Natuurinvest	Havenlaan 88 bus 75 1000 Brussels, Belgium	www.inverde.be
	Instytut Drzewa Sp. z o.o.	ul. Obozna 145, 52- 244 Wrocław Poland	www.instytut-drzewa.pl
	European Arboricultural Council e. V. (EAC)	Haus der Landschaft Alexander-von-Humboldt- -Str. 4 D-53604 Bad Honnef, Germany	www.eac-arboriculture.com
	Silvatica s.a.s.	Via Solferino, 7 I - 31020 Villorba, Italy	www.silvatica.com
	Boomtotaalzorg B V	Lange Uitweg 27 3998 WD Schalkwijk Netherlands	www.boomtotaalzorg.nl
	Doctorarbol	Carrer Solsones 4 Igualada, Spain	www.doctorarbol.com
	SIA LABIE KOKI eksperti	„Annas koku skola“, Klīves, Babītes pag., Babītes nov., LV-2107 Latvia	www.labiekoki.lv
	Lithuanian Arboricultural Center	M.K. Čiurlionio g. 110, LT-03100 Vilnius, Lithuania	www.arboristai.lt
	ISA Slovensko	Brezová 2 921 77 Piešťany, Slovak Republic	www.isa-arbor.sk
	Institut für Baumpflege	Brookkehre 60, D-21029 Hamburg, Germany	www.institut-fuer-baumpflege.de
	Urbani šumari d.o.o.	Prudi 25a 10 000 Zagreb, Croatia	www.urbani-sumari.hr

EDIZIONE ITALIANA A CURA DELLA



Società Italiana
d'Arboricoltura - *o.n.l.u.s.*

Sezione Italiana dell'International
Society of Arboriculture

Standard Europeo di potatura degli alberi



European
Arboricultural
Standards